Fisheries and Oceans Canada | Pêches et Océans Canada

Canadian Stock Assessment Secretariat
Research Document 99/162

Not to be cited without
permission of the authors[1]

Secrétariat canadien pour l'évaluation des stocks
Document de Recherche 99/162

Ne pas citer sans
autorisation des auteurs[1]

Preliminary Results from the September 1999 Groundfish Survey in the Southern Gulf of St. Lawrence

Résultats Préliminaires du Relevé de Septembre 1999 sur les Poissons de Fond dans le Sud du Golfe du Saint-Laurent

G.A. Poirier, G.A. Chouinard, D.P. Swain, T. Hurlbut, C. LeBlanc, and R. Morin

Department of Fisheries and Oceans
Gulf Fisheries Centre
P.O. Box 5030
Moncton, N.B. E1C 9B6

G.A. Poirier, G.A. Chouinard, D.P. Swain, T. Hurlbut, C. LeBlanc, et R. Morin

Ministère des Pêches et Océans
Centre des Pêches du Golfe
C.P. 5030
Moncton, N.B. E1C 9B6

[1] This series documents the scientific basis for the evaluation of fisheries resources in Canada. As such, it addresses the issues of the day in the time frames required and the documents it contains are not intended as definitive statements on the subjects addressed but rather as progress reports on ongoing investigations.

Research documents are produced in the official language in which they are provided to the Secretariat.

[1] La présente série documente les bases scientifiques des évaluations des ressources halieutiques du Canada. Elle traite des problèmes courants selon les échéanciers dictés. Les documents qu'elle contient ne doivent pas être considérés comme des énoncés définitifs sur les sujets traités, mais plutôt comme des rapports d'étape sur les études en cours.

Les documents de recherche sont publiés dans la langue officielle utilisée dans le manuscrit envoyé au secrétariat.

ISSN 1480-4883
Ottawa, 1999

Canada

Abstract

Since 1971, a standardized research vessel bottom trawl survey has been conducted in the southern Gulf of St. Lawrence (NAFO 4T). The objective of the survey is to obtain abundance indices for the major groundfish resources in the area. This report presents the preliminary results of the 1999 survey conducted from September 7 to 30.

In general, the preliminary information indicates that the abundance of cod, American plaice and white hake in the southern Gulf of St. Lawrence continues to be low. An unusually high proportion of the plaice survey biomass continues to be found in the eastern portion of the southern Gulf. The proportion of cod biomass found in the east declined sharply to a level near the average value seen since 1971. Winter flounder, yellowtail flounder and herring abundance appear to be at intermediate levels. Survey abundance of witch and dogfish were at relatively high levels. Water temperature near bottom has increased; the extent of bottom area with temperatures less than 0° C was reduced markedly.

Résumé

Depuis 1971, on effectue un relevé de recherche standardisé avec un chalut de fond dans le sud du Golfe du Saint-Laurent (OPANO 4T). L'objectif de ce relevé est d'obtenir des indices d'abondance pour les espèces principales de poissons de fond dans cette zone. Le présent rapport décrit les résultats préliminaires du relevé de 1999 effectué du 7 au 30 septembre.

En général, les données préliminaires sur les stocks de morue, de plie canadienne et de merluche blanche du sud du golfe du Saint-Laurent indiquent que l'abondance de ces populations continue d'être faible. Une proportion élevée de la biomasse de plie canadienne estimée par le relevé continue de se trouver dans la partie est du sud du golfe. La proportion de la biomasse de la morue dans l'est a décliné de façon abrupte, s'approchant la moyenne des valeurs observées depuis 1971. L'abondance de la plie rouge, de la limande à queue jaune, et du hareng semble se trouver à des niveaux intermédiaires. L'abondance de la plie grise et l'aiguillat commun est relativement élevée. La température au fond a augmonté; la superficie du fond recouverte d'eau de moins de 0 °C était faible.

Preliminary Results from the September 1999 Groundfish Survey in the Southern Gulf of St. Lawrence

A - Survey Description

The September 1999 groundfish survey in the southern Gulf of St. Lawrence was conducted from September 7-30 on board the research vessel *CCGS Alfred Needler* (Mission N99-41). Data entry, validation and primary edit were conducted on board the vessel as in previous years. Basic oceanographic data (profiles of temperature, salinity and dissolved oxygen) were collected at each station. In addition, temperature measurements during the fishing sets were made using a sensor attached to the survey trawl.

Oceanographic data collection was expanded during the 1999 survey. In addition to the standard data collections, sampling was conducted at 15 fishing stations and the 2 fixed hydrographic stations. Expanded sampling included a vertical zooplankton net (200 micron) tow from bottom to surface (with a flow meter), phytoplankton samples from surface and bottom water. Additional sampling at the fixed stations included a fine-mesh (74 micron) vertical net tow and water samples at 10-m depth intervals throughout the water column (for dissolved oxygen, salinity, nutrient and chlorophyll-a determinations and phytoplankton samples).

Special collections were made for several projects including studies on cod condition, juvenile cod biology, sealworm incidence in American plaice, fatty acid signatures of fishes in the southern Gulf, and diets of selected demersal and pelagic fishes and

Résultats Préliminaires du Relevé de Septembre 1999 sur les Poissons de Fond dans le Sud du Golfe du Saint-Laurent

A – Description du relevé

Le relevé de septembre des poissons de fond dans le sud du Golfe du Saint-Laurent a été mené du 7 au 30 septembre 1999, à bord du *NGCC Alfred Needler* (Mission N99-41). On a procédé à l'entrée, à la validation et à la correction primaire des données à bord du navire, comme par les années passées. Les données océanographiques de base (profils de température, salinité et d'oxygène dissout) ont été relevées à toutes les stations. Des mesures de température ont aussi été recueillies durant les traits à l'aide d'une sonde placée sur le chalut.

Le relevé de 1999 a permis d'augmenter les activités de collecte de données océanographiques. En plus des activités de collecte de données normales, on a procédé à un vaste échantillonnage dans 15 stations de pêche et dans les deux stations fixes de relevés hydrographiques. Cet échantillonnage prévoyait un trait vertical au moyen d'un filet à zooplancton (200 microns), du fond jusqu'à la surface (à l'aide d'un débitmètre) et un prélèvement de phytoplancton à la surface et au fond. L'échantillonnage additionnel effectué dans les stations fixes incluait un trait vertical dans un filet à petites mailles (74 microns) et un prélèvement d'échantillons d'eau à des intervalles de 10 mètres de profondeur à travers la colonne d'eau (pour mesurer la teneur en oxygène dissous et en chlorophylle-a, déterminer la salinité et prendre des échantillons d'éléments nutritifs et de phytoplancton).

On a effectué des collectes spéciales en prévision de plusieurs projets, dont des études sur l'état de la morue, sur la biologie de la morue juvénile, sur l'incidence du ver du phoque chez la plie canadienne, sur les signatures d'acides gras chez les poissons du sud du golfe et sur les régimes

invertebrates.

During the survey, 209 standard sets (30 minutes at 3.5 knots) were attempted, of which 193 were successful. At 21 locations, fishing sets were done both during the day and the night. These sets were part of a multi-year experiment designed to determine whether daylight affects survey catch rates of American plaice and white hake. Catches for the repeat sets were included in these preliminary analyses following the procedures used in recent stock assessments of each species (Nielsen 1989, 1995).

All sets were in Northwest Atlantic Fisheries Organization (NAFO) Division 4T. The location of the sets, stratification and place names cited in the text are shown in Figure 1. Set locations, depth and the standardized catches for seven species are presented in Annex I. Total catches by species are listed in Annex II.

The results summarized here are compared to those from previous surveys. These results should be considered preliminary until additional verification and age reading of samples are completed.

B - Summary Results

1 - Cod

The mean number per tow of all ages (0+) in the 1999 survey was 69.8 fish/tow (Fig. 2), an increase from the estimates for 1997 and 1998 of 52.9 and 52.1 fish/tow respectively. The catch rate (Fig. 2) in weight (kg/tow), increased from 44 kg per tow in 1998 to 51 kg per tow in 1999. Despite the increase observed in 1999, these indices of population abundance and biomass indicate that the southern Gulf of

d'invertébrés et de poissons démersaux et pélagiques sélectionnés.

Pendant le relevé, on a effectué 209 traits standards de chalut (30 minutes à 3.5 noeuds) dont 193 ont été réussi. Sur 21 stations, les traits ont été répétés de sorte qu'un trait soit effectué le jour et l'autre la nuit. Ces traits font partie d'une étude pluriannuelle visant à déterminer si la lumière affecte les taux de capture du relevé de la plie canadienne et de la merluche. Pour les analyses préliminaires présentées dans ce rapport, les prises provenant des traits répétés ont été traitées suivant les procédures utilisées lors des récentes évaluations de stock de chaque espèce (Nielsen 1989, 1995).

Tous les traits ont été effectués dans la division 4T de l'Organisation des Pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO). On peut voir à la figure 1, l'emplacement des traits, la stratification du relevé ainsi que les lieux géographiques mentionnés dans le texte. La position des traits, la profondeur et les prises pour sept espèces sont aussi présentées à l'Annexe I. Les prises totales par espèce sont énumérées à l'Annexe II.

Les résultats présentés dans le présent rapport sont comparés à ceux des années antérieures. Ces résultats doivent être considérés comme étant préliminaires. Des vérifications additionnelles et la détermination de l'âge restent à faire.

B - Résultats sommaires

1 – Morue

Le nombre moyen de morues (âges 0+) par trait de chalut dans le relevé de 1999 s'élève à 69.8 individus par trait (Fig. 2). Ceci constitue une augmentation sur les estimés de 1997 et 1998 (52.9 et 52.1 individus par trait). Le taux de capture en poids a aussi connu une augmentation, passant de 44 kg par trait en 1998 à 51 kg par trait en 1999 (Fig. 2). Malgré ces augmentations dans les indices d'abondance et de biomasse, l'état du

St. Lawrence cod stock remains low compared to the late seventies and eighties.

The increase is larger in numbers than in weight suggesting that it is primarily caused by incoming recruitment. A comparison of the length frequency distributions (Fig. 3) from the last 6 years shows that almost all of the increase in numbers per tow is due to the increase in the numbers of fish less than 45 cm. The last assessment of this resource (Chouinard et al, 1999) suggested that the abundance of the 1995 and 1996 year-classes was higher than that of the very poor 1993 and 1994 year-classes. However, it should be noted that the abundance of the 1995-1996 year-classes is much lower than the 1979-1980 which supported the fishery in the 1980s. This conclusion appears to be supported by the results of the survey given the larger numbers of fish observed from about 35 to 40 cm. Higher numbers (modes) at 13 cm in 1998 and 25 cm in 1999 suggest that the 1997 year-class may be of similar abundance. Young of the year cod (less than 10 cm) were also more numerous than in the previous 3 years of the survey.

Analyses conducted recently (Swain 1996) showed that the proportion of the cod survey biomass found in the eastern strata (431-439) was higher in recent years. The analysis for 1999 indicates an increase in biomass in the west and a decline in biomass in the east. As a result, the proportion of the stock found in the east was close to the average for the time series (Fig. 4).

The geographic distribution of catches in weight (Fig. 5) indicates that cod were predominantly found in the waters north of P.E.I. and in the waters off western Cape Breton in 1999. Few cod were caught in Chaleurs Bay (strata 418-419), along the Gaspé coast on Bradelle (stratum 423) and Orphan Banks (northern part of stratum

stock de morue du sud du Golfe du St. Laurent demeure faible quand on le compare à la fin des années soixante-dix et quatre-vingt.

L'augmentation est plus grande en nombre qu'en poids ce qui suggère que cette augmentation est due principalement au recrutement. Une comparaison des fréquences de tailles (Fig. 3) des 6 dernières années montre que l'augmentation est presque entièrement due à une augmentation du nombre de poissons de moins de 45 cm. La dernière évaluation de ce stock (Chouinard et al. 1999) avait conclut que l'abondance des classes de 1995 et 1996 était plus importantes que les faibles classes de 1993 et 1994. Néanmoins, il est à remarquer que l'abondance des classes de 1995-1996 est beaucoup plus faible que celles des classes de 1979-1980 qui ont supportés la pêche dans les années 1980. Cette conclusion semble être appuyée par les résultats du relevé étant donné l'augmentation du nombre de poissons entre 35 et 40 cm. Des nombres élevés (modes) à 13 cm en 1998 et 25 cm en 1999 indiquent que la classe de 1997 semble être d'abondance similaire. Le nombre de jeunes morues de l'année (moins de 10 cm) était plus élevé qu'au cours des 3 derniers relevés.

Des analyses effectuées récemment (Swain 1996) ont indiqué que la proportion de la biomasse de morue du relevé retrouvée dans les strates de l'est (431-439) était plus élevée au cours des dernières années. L'analyse pour 1999 indique une augmentation de la biomasse dans l'ouest et une diminution de la biomasse dans l'est. En effet, on note que la proportion du stock dans l'est s'est approchée à la moyen des valeurs observées dans toute la série des donnés (Fig. 4).

La distribution géographique des prises en poids (Fig. 5) indique que la morue était principalement retrouvée dans les eaux au nord de l'I.P.E. ainsi que la côte ouest du Cap Breton en 1999. Peu de morue ont été capturées dans la Baie des Chaleurs (strates 418-419), sur les Bancs Bradelle (strate 423) et Orphelins (nord de la strate 424) et sur la

424). Although some large catches were made near the edge of the Laurentian Channel, sets made in deeper water produced very small catches.

2 - American plaice

The mean number per tow (ages 0+) for American plaice declined to 131.5 fish/tow in 1999 from 149.0 fish/tow in 1998 (Fig. 6). The catch rate recorded in 1999 is identical to that of 1997, the lowest level in the time series of the survey. The abundance of this resource, throughout the area of NAFO 4T, has declined through the 1990s and is at a significantly lower level than when the cod fishery closed in September 1993.

Length frequency distributions for the last six years have not usually indicated strong modes at lengths less than 20 cm (Fig. 7), although 5-6 cm plaice (1 year of age) were prominent in 1998 catches and appeared in 1999 at 11 cm (2 years of age). There is a general decline of the abundance of pre-recruits (<30 cm) and of commercial size plaice (>30 cm) since 1993. There is no evidence of strong recruiting year-classes entering the fishery within the next five years.

During the 1999 survey, American plaice were found in the deep waters along the Laurentian Channel, as was the pattern in 1998. This contrasts with previous years when plaice were more concentrated in the shallower waters of the central southern Gulf (Shediac Valley to Bradelle Bank) and the west coast of Cape Breton (Fig. 8).

The east-west distribution of plaice biomass in the survey is very similar to that seen since 1995 (Fig. 4). About 46% of the survey biomass, the highest level recorded in the time series, can be found in the eastern southern Gulf (strata 431-439) in 1999. Prior to 1995, generally less than 35% of the biomass was found in that area.

côte est de la Gaspésie. Des captures importantes ont été réalisées près de la pente du Chenal Laurentien, cependant les traits effectués en eau plus profonde ont donné lieu à des prises faibles.

2 – Plie canadienne

La moyenne des prises par trait (âges 0+) de la plie canadienne a décliné à 131.5 individus par trait en 1999, passant de 149.0 individus par trait en 1998 (Fig. 6). Le taux de capture enregistré en 1999 est le même que celui de 1997, le plus bas niveau dans la série du relevé. L'abondance de cette ressource, à la grandeur du secteur 4T de l'OPANO, a décliné durant les années 1990 et demeure à un niveau nettement plus bas que lors de la fermeture de la pêche à la morue en septembre 1993.

Les fréquences de tailles au cours des six dernières années ne révèlent pas en général des modes de longueur importants chez les poissons de moins de 20 cm (Fig. 7). Cependant, des plies de 5-6 cm (âge d'un an) étaient fréquentes dans les prises en 1998 et elles apparaissent en 1999 dans un mode à 11 cm (âge de deux ans). Depuis 1993, il y a eu une diminution générale de l'abondance des pré-recrues (<30 cm) et des plies de taille commerciale (>30 cm). Il n'y a pas d'indication de fortes classes d'âges entrant dans la pêcherie dans les prochains cinq ans.

La plie canadienne se trouvait dans les eaux profondes le long du Chenal Laurentien lors du relevé en 1999, semblable à leur distribution en 1998. En contraste, dans les dernières années la plie canadienne était concentrée dans les eaux moins profondes du centre du sud du Golfe (Vallée de Shédiac jusqu'au Banc Bradelle) et à l'ouest du Cap-Breton (Fig. 8).

La répartition est-ouest de la biomasse de la plie canadienne dans le relevé est très semblable à celle observée depuis 1995 (Fig. 4). Environ 46% de la biomasse dans le relevé, soit le plus haut pourcentage enregistré dans la série, se trouvait dans la partie est du sud du Golfe (strates 431-439)

3 - White Hake

White hake mean number per tow (strata 401, 403-439) increased to the highest level observed since 1992 (6.5 in 1999 compared to 7.5 in 1992) (Fig. 9). However, abundance remains below average (7.2 from 1984-1999). Comparison of the catch rates in numbers and weight per tow suggests that the higher catch rate in 1999 was largely due to the catch of small fish (Fig. 9). Examination of the 1999 length frequency confirms that this was indeed the case (Fig. 10). The abundance of incoming year-classes (between 20 and 35 cm) appears to be much higher than in 1998. The 1999 length frequency has modes at 23, 32, 40 and 51 cm. The mode at 40 cm likely corresponds to the modes at 30 and 19 cm in the 1998 and 1997 length frequencies, but the relationship of the other modes to previous years is not clear. Very few 0-group fish (less than 10 cm) have been seen since the 1996 survey. The abundance of commercial size fish (45 cm and larger) has increased marginally each year since 1996.

White hake tend to be found in warmer waters either inshore or in the deep waters of the Laurentian Channel. The distribution in 1999 was very similar to that of recent years (Fig. 11). The main areas of concentration in 1999 were St. George's Bay (stratum 403) and the Cape Breton Trough (strata 437 and 439). Concentrations were also present along the Laurentian Channel near 4Vn. Previously, hake were usually encountered in the Shediac Valley (strata 420-422), but they were again virtually absent from that area in 1999.

en 1999. Avant 1995, de façon générale on retrouvait moins de 35% de la biomasse dans cette zone.

3 - Merluche Blanche

Le nombre moyen par trait de merluches blanches (strates 401, 403-439) a augmenté au plus haut niveau depuis 1992 (6.5 en 1999 et 7.5 en 1992) (Fig. 9). Mais l'abondance demeure inférieure à la moyenne (7.2 de 1984 à 1999). La comparaison des taux de capture, en nombre et en poids par trait, laisse supposer que les taux de capture plus élevés en 1999 sont grandement dus à la prise de petits poissons (Fig. 9). L'examen des fréquences de longueurs de 1999 confirme que tel fut le cas (Fig. 10). L'abondance des classes qui arrivent (de 20 à 35 cm) semble beaucoup plus élevée qu'en 1998. La fréquence des longueurs de 1999 a des modes à 23, 32, 40 et 51 cm. Le mode à 40 cm correspond sans doute aux modes à 30 et 19 cm enregistrés pour les fréquences de longueurs de 1998 et de 1997, mais la relation des autres modes à ceux des années antérieures n'est pas claire. Très peu de poissons d'âge 0 (moins de 10 cm) ont été aperçus depuis le relevé de 1996. L'abondance du poisson de taille commerciale (à compter de 45 cm) a connu une hausse marginale chaque année depuis 1996.

On trouve la merluche dans les eaux plus chaudes près des côtes ou dans les eaux profondes du chenal Laurentien. La distribution en 1999 était très similaire à celle des années antérieures (Figure 11). Les aires de concentration majeures en 1999 sont situées dans la Baie St. Georges (strate 403) et le Cape Breton Trough (strates 437 et 439). Des concentrations étaient aussi présentes le long du Chenal Laurentien près du 4Vn. Des poissons étaient généralement observés dans la Vallée de Shédiac (strates 420-422) mais étaient encore presque absents en 1999.

4 - Winter flounder

Winter flounder have an inshore distribution, from the shoreline to about 20 fathoms. The index of abundance for this species comprises sets from all strata (401-439). Winter flounder abundance rose to 42.2 fish/tow in 1999. The previous four years were marked by successive drops in abundance, as catch rates declined from 65.8 fish/tow in 1995 to 30.0 fish/tow in 1998 (Fig. 12). The catch level that was recorded in 1999 is intermediate in relation to estimates since 1984.

The distribution of winter flounder is similar to that of previous years with concentrations off northeastern New Brunswick and the area between eastern PEI and Cape Breton (Fig.14). Length-frequency distributions for winter flounder tend to vary from year to year, probably due to local shifts in stock abundance (Fig. 13). The 1999 length frequency featured a prominent mode at 6-8 cm, the result of isolated catches in eastern Northumberland Strait (stratum 432).

5 - Witch flounder

Witch flounder is found primarily in the deep waters of the Laurentian Channel. The southern Gulf of St. Lawrence survey provides an indication of abundance only in 4T, and not for the entire stock area which comprises NAFO 4RST. The northern Gulf survey done by the Laurentian Region is also used to follow trends in the abundance of this stock (information from that survey will be available separately).

The abundance index for witch in 4T remained high in 1999 (Fig. 15). Generally, abundance in the 4T portion of the stock appears recently to be higher than in the early 1990's. The high value of the 4T abundance index in 1999 was due to high catch rates of witch flounder in the Cape Breton Trough (Fig. 17). Catch rates along

4 - Plie rouge

La plie rouge a une distribution côtière, s'étendant du rivage jusqu'à environs 20 brasses. L'indice d'abondance pour cette espèce est calculé à partir des traits effectués dans toutes les strates (401-439). L'abondance de la plie rouge a augmenté jusqu'à 42.2 poissons/trait en 1999. Durant les quatre années auparavant, le taux de capture a décliné de 65.8 poissons/trait en 1995 jusqu'à 30.0 poissons/trait en 1998 (Fig. 12). La prise moyenne de la plie rouge en 1999 est à un niveau intermédiaire par rapport aux estimés depuis 1984.

La distribution de la plie rouge est semblable à celle des années antérieures avec des concentrations au large du nord-est du Nouveau-Brunswick ainsi que dans la zone entre l'est de l'I.P.É. et le Cap Breton (Fig.14). Les fréquences de longueur de la plie rouge ont tendance à fluctuer d'une année à l'autre, possiblement due à des changements locaux dans l'abondance des stocks (Fig. 13). La fréquence de longueur en 1999 se distingue par un mode à 6-8 cm, le résultat des prises isolées dans le secteur de l'est du détroit de Northumberland (strate 432).

5 - Plie Grise

On retrouve la plie grise principalement dans les eaux profondes du Chenal Laurentien. Le relevé dans le sud du Golfe du Saint-Laurent fournit une indication de l'abondance seulement dans le 4T et non pour le stock entier qui inclue les Divisions de l'OPANO 4RST. Le relevé effectué dans le nord du Golfe par la Région Laurentienne est aussi utilisé pour suivre les tendances du stock (des informations à ce sujet seront disponibles séparément).

L'indice d'abondance de la plie grise dans la division 4T est demeuré élevé en 1999 (Fig. 15). En général, l'abondance du stock dans 4T au cours des dernières années semble plus élevée que celle du début des années 1990. Le niveau élevé de l'indice d'abondance dans 4T en 1999 était dû aux bonnes prises dans la cuvette du cap Breton

the Laurentian Channel were poor in 1999 compared to those in the 1995-1998 surveys. The increase in the 4T abundance index in 1999 resulted mainly from high catches in the 34-44 cm length range (Fig. 16).

6 – Yellowtail flounder

The abundance of yellowtail flounder over the entire area increased for the second year in a row (16 fish/tow in 1997 to 22 fish/tow in 1999) but appears fairly stable since 1984 (Fig. 18). The abundance around the Magdalen Islands (strata 428, 434 to 436) also continues to increase (47 fish/tow in 1998 to 65 fish/tow in 1999). Abundance in this area has remained relatively stable since 1993.

Since 1997, a larger proportion of small (<=25cm) yellowtail has been caught in the survey than in the three previous years (Fig. 19).

As in previous years, yellowtail flounder were concentrated around the Magdalen Islands, Shediac Valley and the coast of PEI (Fig. 20).

7- Atlantic Spiny Dogfish

The catches of spiny dogfish (Fig. 21) in the southern Gulf of St. Lawrence were considerably higher than in 1998 (10.2 fish/tow in 1999 compared to 0.2 in 1998). The variance of the estimates for this species is typically very large.

The most abundant size classes in the 1999 length frequency were between 70-80 cm (the minimum commercial size is 76 cm (30 inches)) (Fig. 22).

In 1999, the distribution of spiny dogfish was similar to that observed in the 1994 and 1995 surveys. Concentrations were present in shallow water (20-40 m) off the

(Fig. 17). Les taux de capture le long du chenal Laurentien étaient faibles en 1999 en comparaison avec les résultats des relevés effectués de 1995 à 1998. La hausse de l'indice d'abondance dans 4T en 1999 est surtout due aux prises élevées de poissons de tailles de 34 à 44 cm (Fig. 16).

6 – Limande à queue jaune

L'abondance de la limande à queue jaune dans toute la zone continue d'augmenter (16 individus/trait en 1997 et 22 individus/trait en 1999) mais semble relativement stable depuis 1984 (Fig. 18). L'abondance autour des Îles-de-la-Madeleine (strates 428, 434 à 436) a aussi augmenté (47 individus/ trait en 1998 et 65 individus/trait en 1999). L'abondance dans cette zone semble stable depuis 1993.

Depuis 1997, la proportion de petites (<=25cm) limandes à queues jaunes dans les débarquements est plus grandes qu'au cours des trois années précédentes (Fig 19).

La distribution de la limande est relativement semblable à celle des années antérieures. On remarque des concentrations autour des Îles-de-la-Madeleine, la Vallée de Shédiac et la côte de l'I.P.E. (Fig. 20).

7- Aiguillat commun

Les prises d'aiguillat commun (Fig. 21) dans le sud du golfe du Saint-Laurent étaient considérablement plus élevées qu'en 1998 (10.2 individus par trait en 1999 par rapport à 0.2 en 1998). L'écart des estimations pour cette espèce est typiquement très grand.

Les plus abondantes catégories de taille en ce qui concerne les fréquences de longueurs de 1999 variaient de 70 à 80 cm (la taille commerciale minimale est de 76 cm ou 30 po). (Fig. 22).

En 1999, la répartition de l'aiguillat commun a été semblable à celle observée lors des relevés de 1994 et de 1995. On a observé des concentrations dans des eaux peu

coasts of northeastern NB, northern and eastern PEI, and south of the Magdalen Islands (Fig. 23).

8. Herring

Herring were caught primarily near shore in shallow waters, mostly off eastern Prince Edward Island, in Northumberland Strait and in Georges Bay (Fig. 26). A large proportion of juvenile herring were caught; the mean number per tow showed a substantial increase while the mean weight per tow remained similar to 1998 (Fig. 24, 25).

9 - Bottom Temperature

Preliminary data on bottom temperature were mapped using ordinary point kriging (see method in Swain 1993). Bottom temperatures were coldest over the central Magdalen Shallows and increased shoreward as depth decreased and along the Laurentian Channel as depth increased (Fig. 27). The area of the Shallows covered by cold bottom temperatures (below 0° C or below 1° C) declined in 1999 (Fig. 28). This decline was most dramatic for the area of subzero bottom water, but both indices of cold bottom water (T<0 and T<1) indicated that September bottom temperatures were warmer in 1999 than in any year since 1988.

C – Acknowledgments

Thanks are extended to the crew of *CCGS Alfred Needler* and DFO scientific staff for the survey, which included Linda Currie, Doris Daigle, Paul Dickie, Gilbert Donaldson, Janice Fennell, Isabelle Forest, Jim Murphy, Kevin Pauley, Martina Poirier and Yves Richard. In addition, two fishers: Albert David and John Boyd, as well as six students: Jamie Emberley, Leah Gerber,

profondes (de 20 à 40 m) au large des côtes du nord-est du N.-B., du nord et de l'est de l'Î.-P.-É. et au sud des Îles-de-la-Madeleine (Fig. 23).

8. Hareng

Le hareng fut capturé principalement dans les eaux peu profondes près des côtes, surtout à l'est de L'Île du Prince-Édouard, dans le détroit de Northumberland et dans la baie Georges (Fig. 26). Une proportion significative des captures était du hareng juvénile, le nombre moyen de harengs capturés par trait étant supérieur à 1998, tandis que le poids moyen capturé par trait demeure similaire (Fig. 24, 25).

9 – Température au fond

La cartographie des données préliminaires de température au fond a été fait par kriging ordinaire (Voir méthode dans Swain 1993). Les températures au fond étaient les plus froides dans la région centrale du Plateau Madelinien. Les températures étaient plus élevées vers la côte dans les eaux moins profondes ainsi que le long du chenal Laurentien dans les eaux plus profondes (Fig. 27). L'étendue du fond du Plateau recouverte par des températures froides (moins de 0° C et moins de 1° C) a diminué en 1999 (Fig. 28). Cette diminution était la plus spectaculaire pour la surface avec des températures de moins de 0° C, mais les deux indices des températures froides indiquaient que les températures au fond en septembre étaient plus chaudes en 1999 que dans aucune année depuis 1988.

C- Remerciements

Nous exprimons notre reconnaissance à l'équipage du *NGCC Alfred Needler* ainsi qu'au personnel scientifique du MPO: Linda Currie, Doris Daigle, Paul Dickie, Gilbert Donaldson Janice Fennell, Isabelle Forest, Jim Murphy, Kevin Pauley, Martina Poirier et Yves Richard. De plus, deux pêcheurs : Albert David et John Boyd ainsi que six étudiants: Jamie Emberley, Leah Gerber,

Martin Mallet, Chris Marchand, Shannon Moore, and Patrick O'Laughlin participated in the survey. Their help was greatly appreciated. Jim Reid and Jeff McRuer installed the electronic balances, and the equipment for the oceanographic and survey trawl monitoring. Jim Gale and Robert Nowlan provided assistance with the Groundfish Survey Entry system.

Martin Mallet, Chris Marchand, Shannon Moore, and Patrick O'Laughlin ont participé au relevé. Nous les remercions grandement de leur aide. Jim Reid et Jeff McRuer ont installé les équipements pour le suivi océanographique ainsi que pour les mensurations du chalut. Jim Gale et Robert Nowlan ont fourni de l'aide avec le système informatique d'entrée des données.

References - Bibliographie

Chouinard, G.A., A. Sinclair, L. Currie, G. Poirier and D. Swain 1999. Assessment of Cod in the Southern Gulf of St. Lawrence, March 1999. CSAS Res Doc 99/23

Chouinard, G.A., G.A. Poirier, D. P. Swain, T. Hurlbut and R. Morin 1998. Preliminary results from the September 1998 groundfish survey in the southern Gulf of St. Lawrence / Résultats préliminaires du relevé de septembre 1998 sur les poissons de fond dans le sud du Golfe du Saint-Laurent. DFO Atlantic Fisheries Res. Doc. 98/142 42p.

Nielsen, G. 1989. An analysis of the day versus night catches of the southern Gulf of St. Lawrence groundfish cruises 1985-1988. CAFSAC Res. Doc. 89/54 18p.

Nielsen, G.A. 1995. Incorporating fixed and repeat sets in the stratified random survey for groundfish in the southern Gulf of St. Can. Tech. Rept. Fish. Aqua. Sci. No. 2068 30p.

Swain, D. P. 1993. Variation in September near-bottom temperatures in the southern Gulf of St Lawrence, 1971-1992. DFO Atl. Fish. Res. Doc. 93/48 17p.

Swain, D.P. 1996. Recent changes in the distribution of Atlantic cod and American plaice in the southern Gulf of St. Lawrence. DFO Atl. Fish. Res. Doc. 96/83 17p.

Swain, D. P. and G.A. Poirier 1997. Distributions of Atlantic cod and American plaice during the September 1996 survey of the southern Gulf of St. Lawrence and their relation to historical patterns CSAS 1997/66 18p.

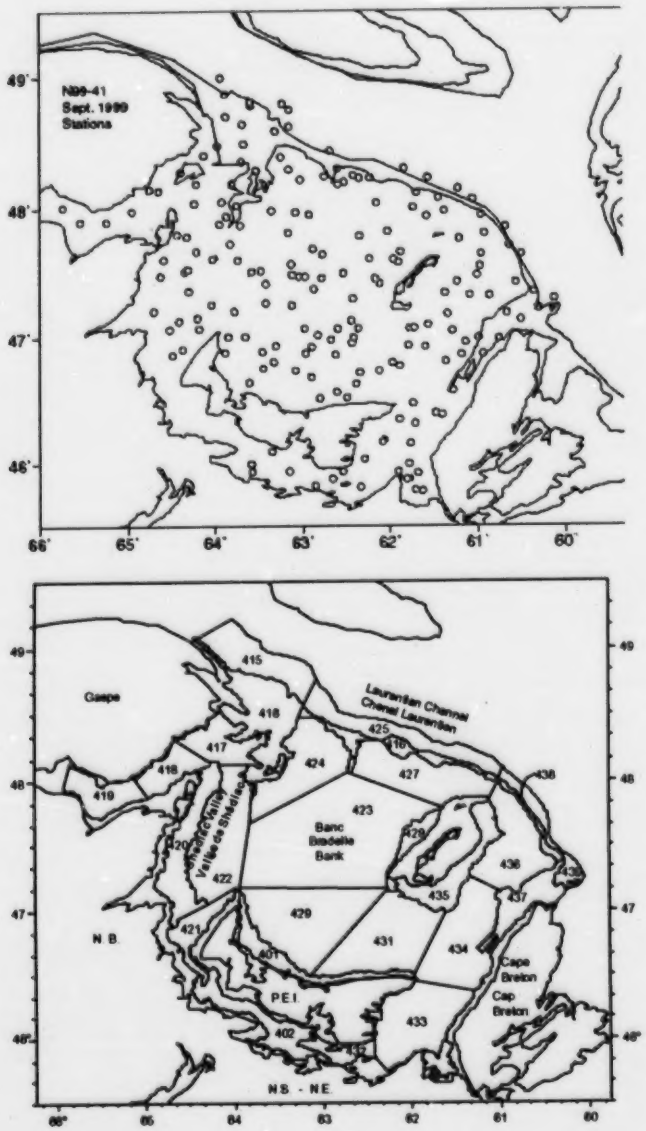

Figure 1. Location of the fishing sets for the 1999 survey (top), stratification and place names cited in the text (bottom).

Figure 1. Emplacements des sites de pêche pour le relevé de 1999 (en haut), stratification et lieux géographiques mentionnés dans le texte (en bas).

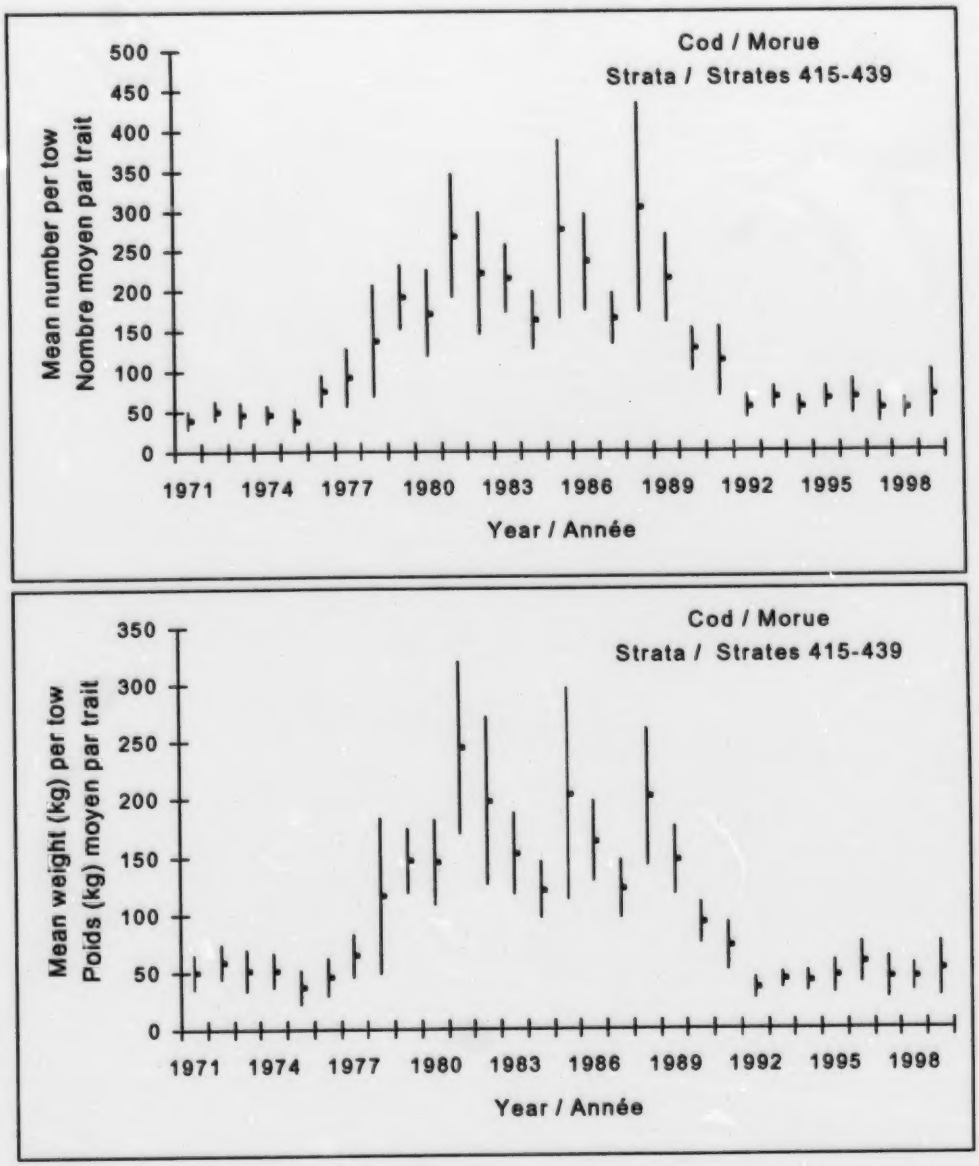

Figure 2. Mean number per tow (top) and mean weight per tow in kg (bottom) for ages 0+ cod in the southern Gulf of St. Lawrence September groundfish surveys (1999 - preliminary). Error bars indicate approximate 95% confidence intervals.

Figure 2. Nombre moyen de morues par trait de chalut (en haut) et poids moyen de morues en kilogrammes par trait de chalut (en bas) d'âge 0+ dans les relevés du poisson de fond de septembre dans le sud du golfe du Saint-Laurent (données préliminaires pour 1999). Les barres indiquent l'intervalle de confiance approximatif (95 %).

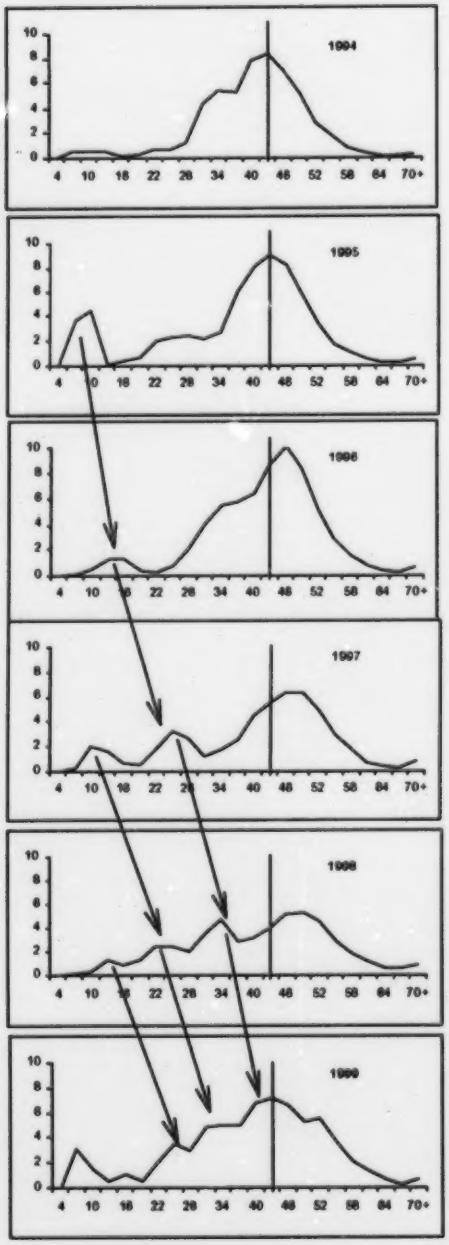

Figure 3. Length frequency (numbers per tow) of Atlantic cod in the southern Gulf of St Lawrence groundfish surveys for 1994-1999. Fish of 70 cm and over are combined into one length group. The vertical line indicates the regulated minimum size in the fishery (43 cm).

Figure 3. Distribution des fréquences de longueurs (nombre par trait) de la morue dans les relevés de poisson de fond de septembre dans le sud du golfe du Saint-Laurent de 1994 à 1999. Le trait vertical indique la taille minimale règlementé dans la pêcherie (43 cm).

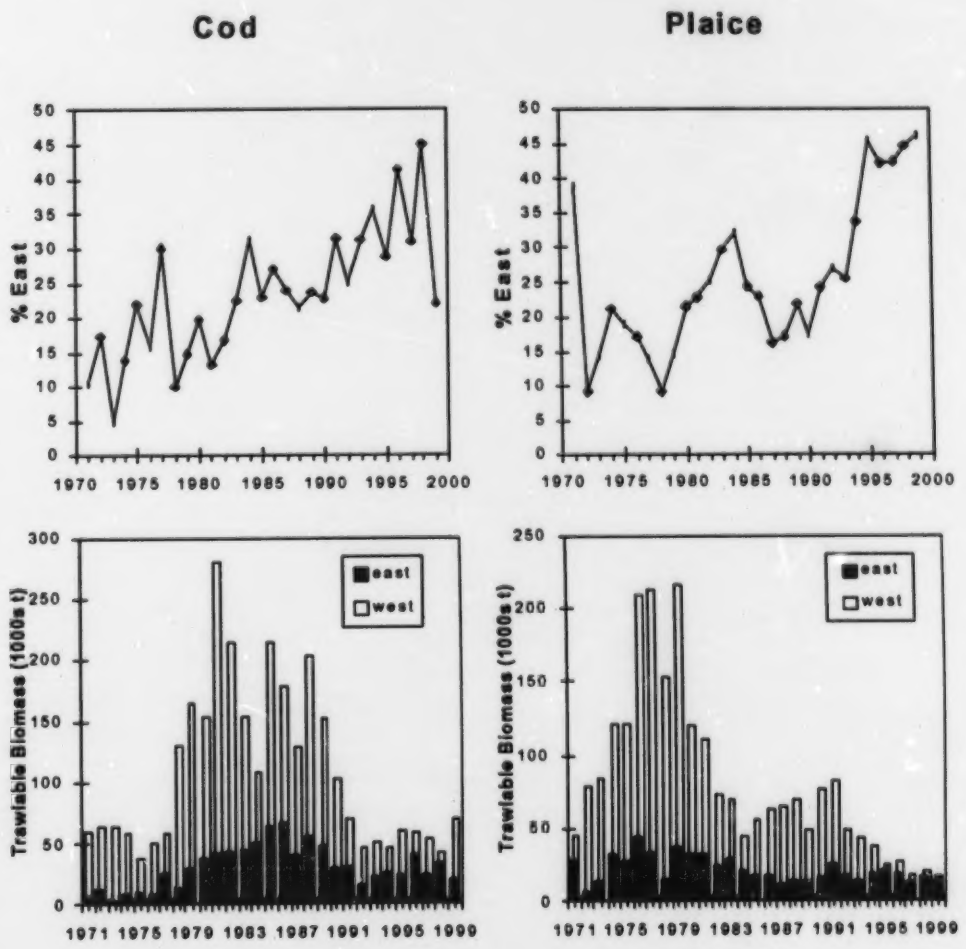

Figure 4. Distribution of cod and plaice survey biomass between eastern (strata 431-439) and western (strata 415-429) regions of the southern Gulf of St. Lawrence.

Figure 4. Distribution de la biomasse dans le relevé de morue et de plie canadienne entre les régions de l'est (strates 431-439) et de l'ouest (strate 415-439) du sud du Golfe du Saint-Laurent.

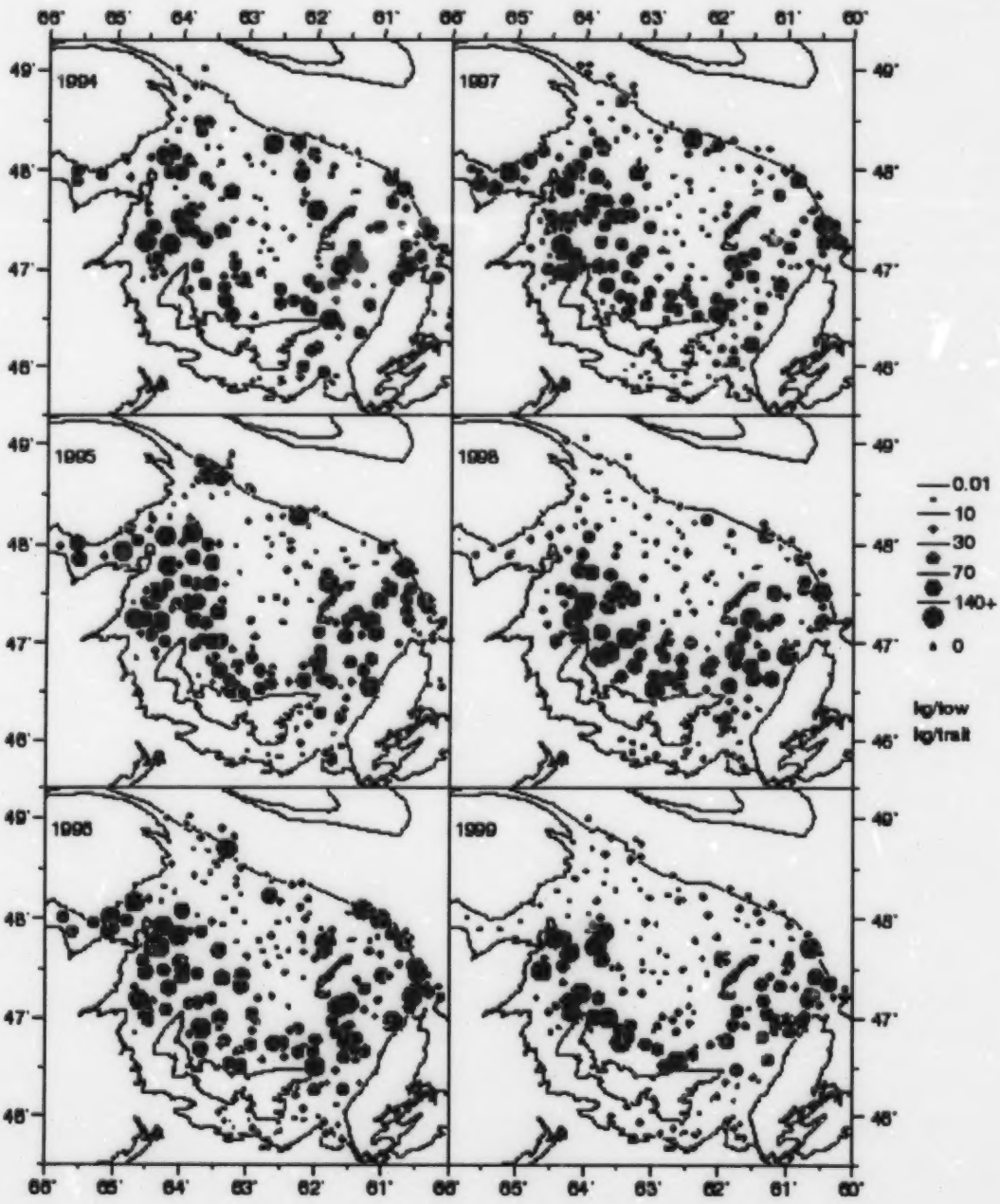

Figure 5. Cod catches (kg) in the southern Gulf of St. Lawrence September groundfish survey from 1994 to 1999.

Figure 5. Prises de morue (kg) dans les relevés de septembre sur les poissons de fond dans le sud du Golfe du Saint-Laurent de 1994 à 1999.

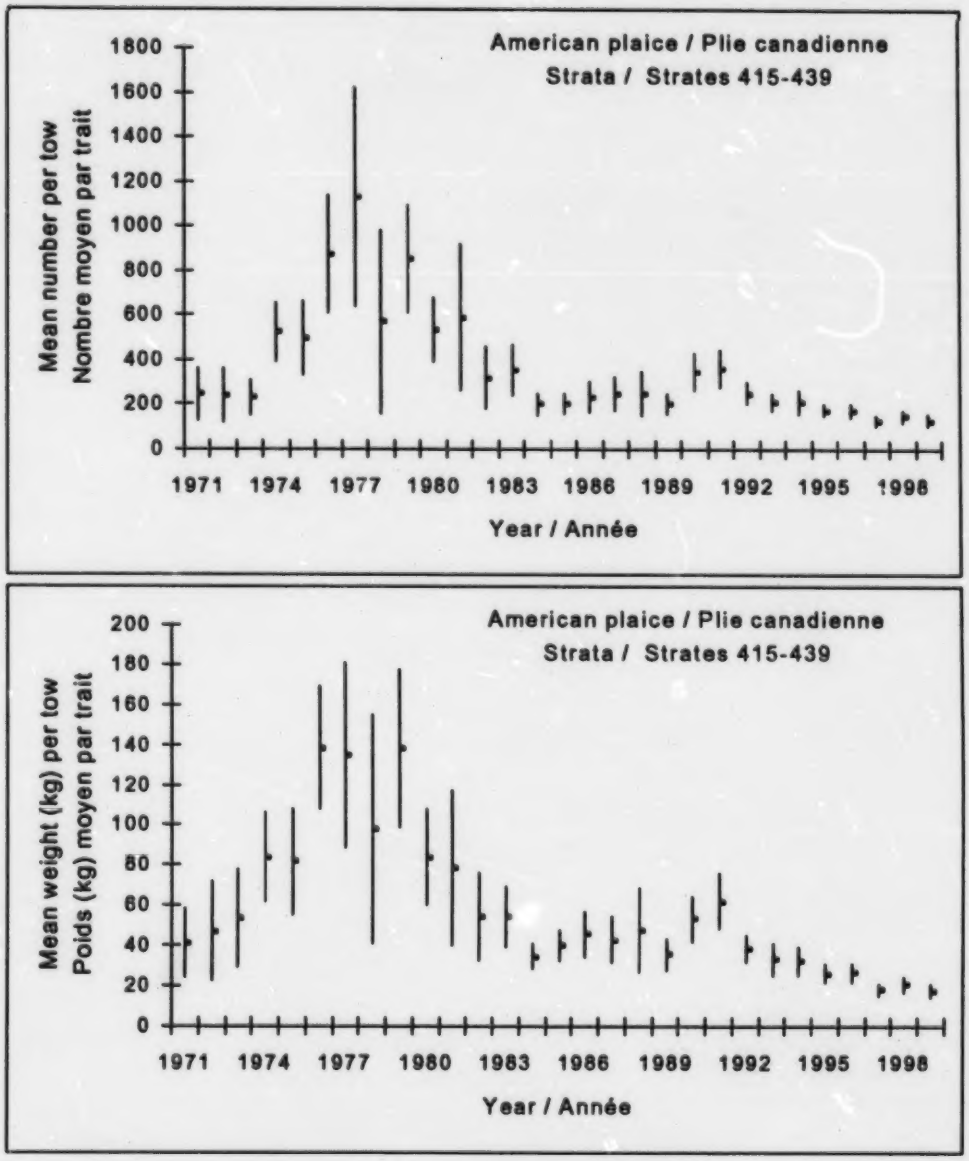

Figure 6. Mean number per tow (top) and mean weight per tow in kg (bottom) (ages 0+) for American plaice from the southern Gulf of St. Lawrence September groundfish surveys (1999 - preliminary). Error bars indicate approximate 95% confidence intervals.

Figure 6. Nombre moyen par trait (en haut) et poids moyen en kilogrammes par trait (en bas) de plies canadiennes (âges 0+) au cours des relevés du poisson de fond de septembre dans le sud du golfe du Saint-Laurent (données préliminaires pour 1999). Les barres indiquent l'intervalle de confiance approximatif (95 %).

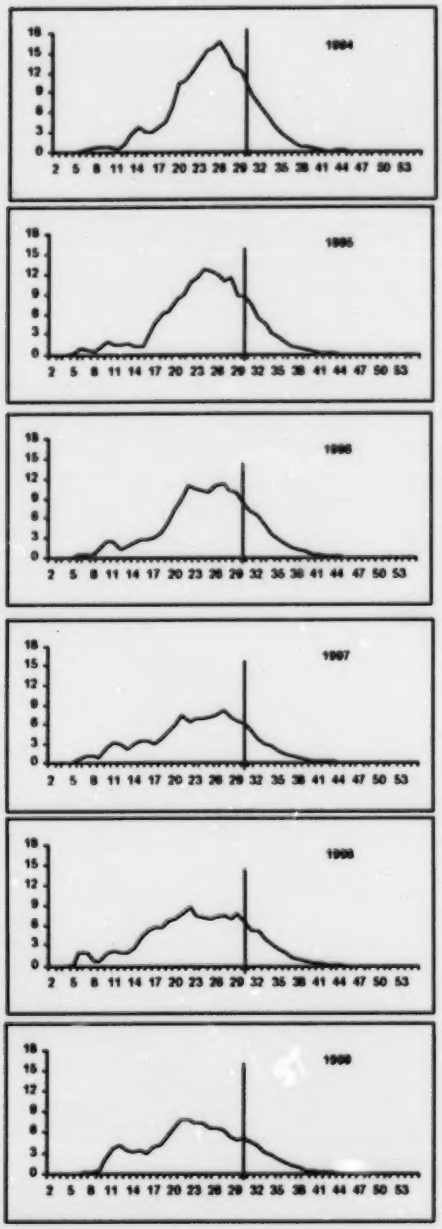

Figure 7. Length frequency (numbers per tow) of American plaice in the southern Gulf of St Lawrence groundfish surveys for 1994-1999. The vertical line indicates the regulated minimum size in the fishery (30 cm).

Figure 7. Distribution des fréquences de longueurs (nombre par trait) de la plie canadienne au cours des relevés du poisson de fond de septembre dans le sud du golfe du Saint-Laurent de 1994 à 1999. Le trait vertical indique la taille minimale règlementé dans la pêcherie (30 cm).

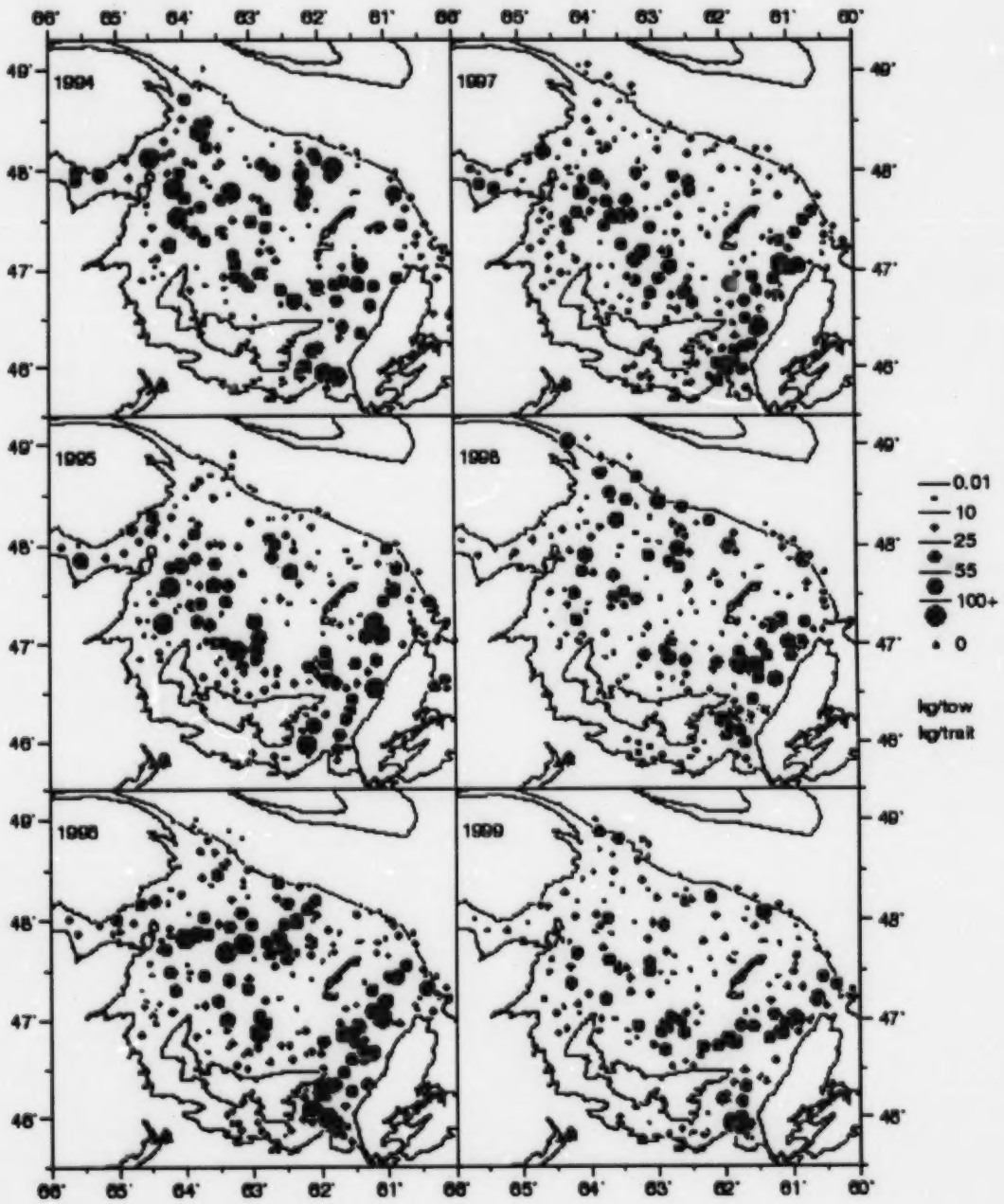

Figure 8. American plaice catches (kg) in the southern Gulf of St. Lawrence September groundfish survey from 1994 to 1999.

Figure 8. Prises de plie canadienne (kg) dans les relevés de septembre sur les poissons de fond dans le sud du Golfe du St. Laurent de 1994 à 1999.

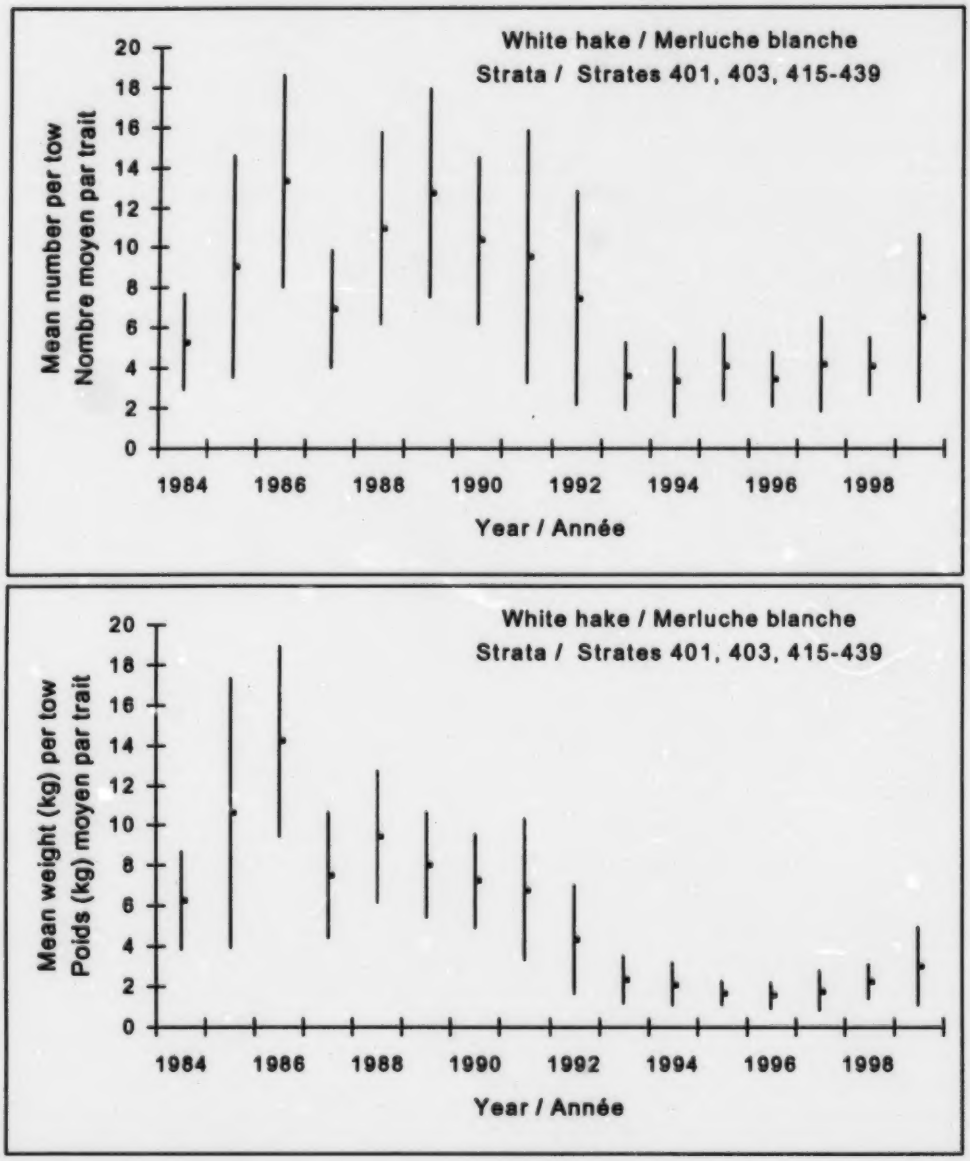

Figure 9. Mean numbers per tow (top) and mean weight per tow in kg (bottom) (ages 0+) for white hake from the southern Gulf of St. Lawrence September groundfish surveys (1999 - preliminary). Error bars indicate approximate 95% confidence intervals.

Figure 9. Nombre moyen (en haut) et volume moyen de morues en kilogrammes (en bas) de merluches blanches (âges 0+) par trait dans les relevés de septembre sur les poissons de fond dans le sud du Golfe du Saint-Laurent (données préliminaires pour 1999). Les barres indiquent l'intervalle de confiance approximatif (95%).

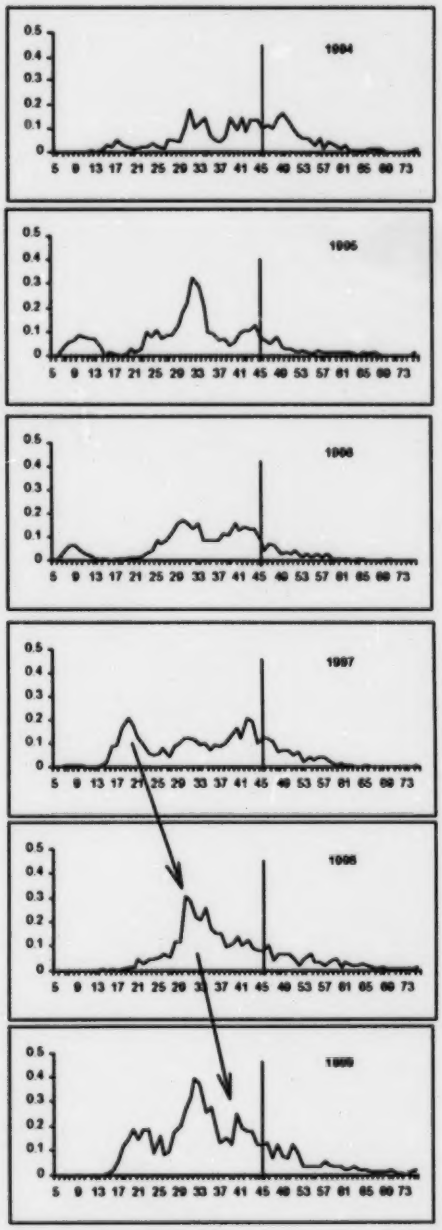

Figure 10. Length composition (numbers per tow) for 4T white hake from the 1994-1999 research surveys. Fish of 75 cm and over are combined into one length group. The vertical line indicates the regulated minimum size in the fishery (45 cm).

Figure 10. Composition des prises selon la longueur (nombre par trait) de la merluche blanche dans 4T selon les relevés effectués de 1994 à 1999. Les poissons de 75 cm et plus sont combinés dans une classe de longueur. Le trait vertical indique la taille minimale règlementé dans la pêcherie (45 cm).

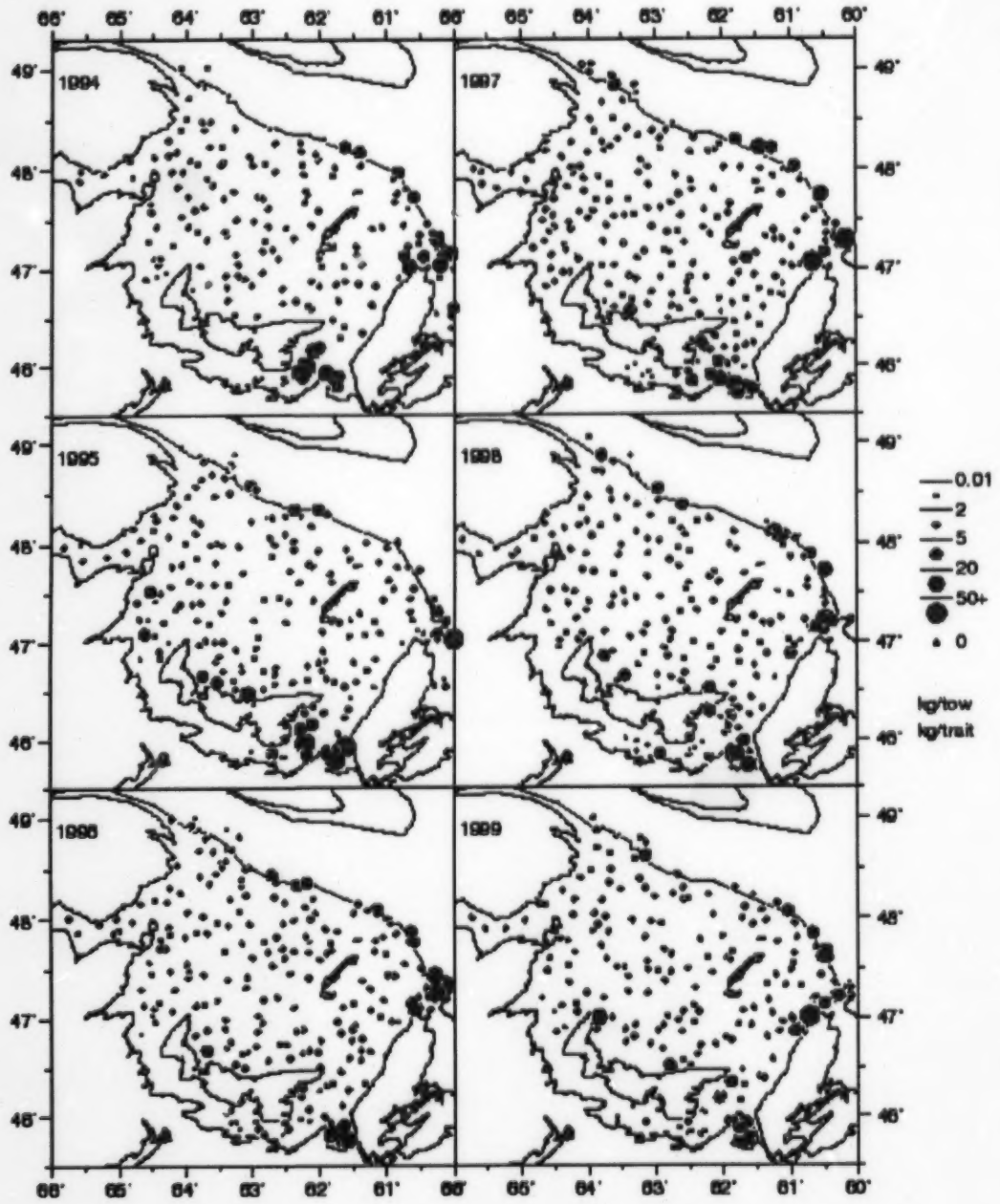

Figure 11. White hake catches (kg) in the southern Gulf of St. Lawrence September groundfish survey from 1994 to 1999.

Figure 11. Prises de merluche blanche (kg) dans les relevés de septembre sur les poissons de fond dans le sud du Golfe du St. Laurent de 1994 à 1999.

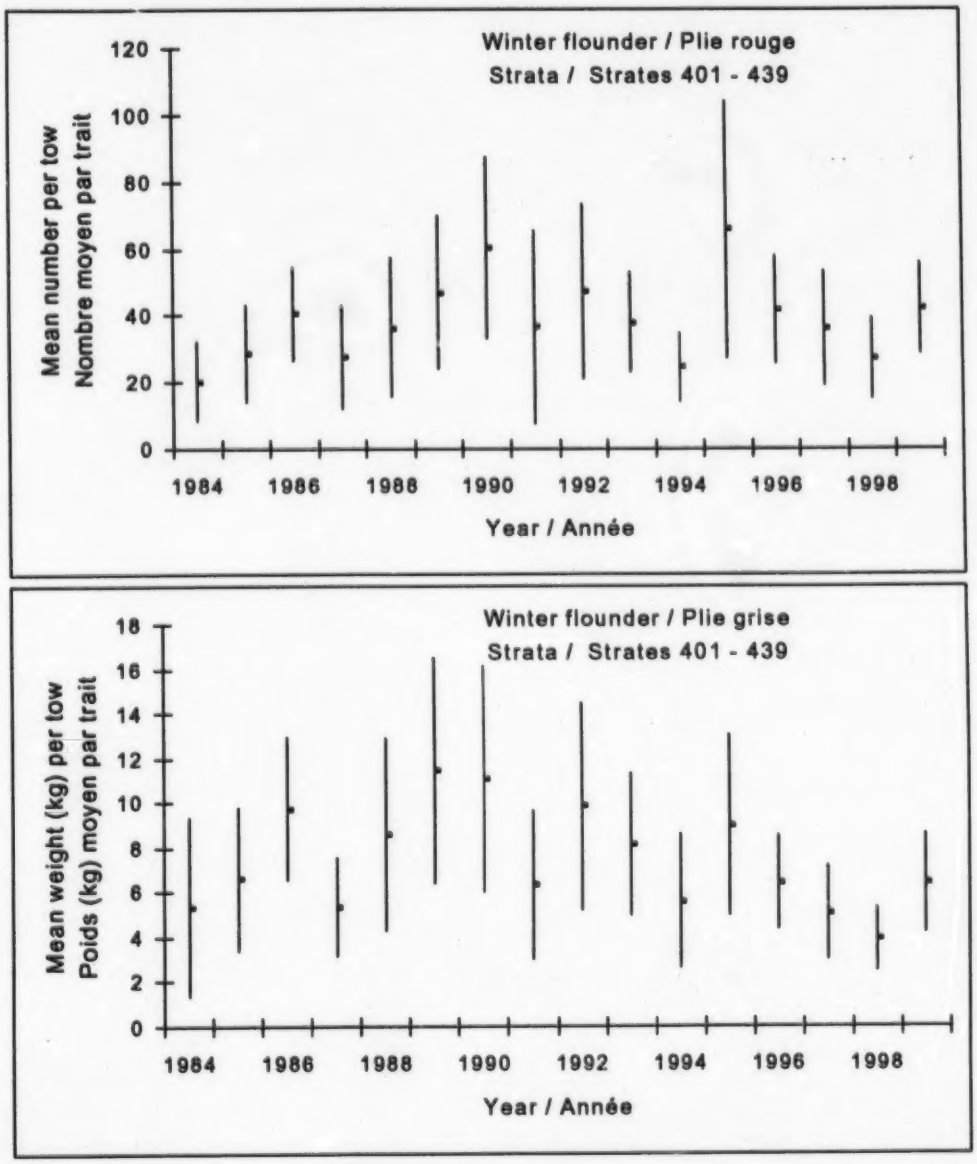

Figure 12. Mean number per tow (top) and mean weight per tow in kg (bottom) (ages 0+) for winter flounder in the southern Gulf of St. Lawrence September groundfish surveys (1999 - preliminary). Error bars indicate approximate 95% confidence intervals.

Figure 12. Nombre moyen par trait (en haut) et poids moyen par trait en kilogrammes (en bas) de plies rouges (âges 0+) capturées dans les relevés du poisson de fond de septembre, dans le sud du golfe du Saint-Laurent (données préliminaires pour 1999). Les barres indiquent l'intervalle de confiance approximatif (95 %).

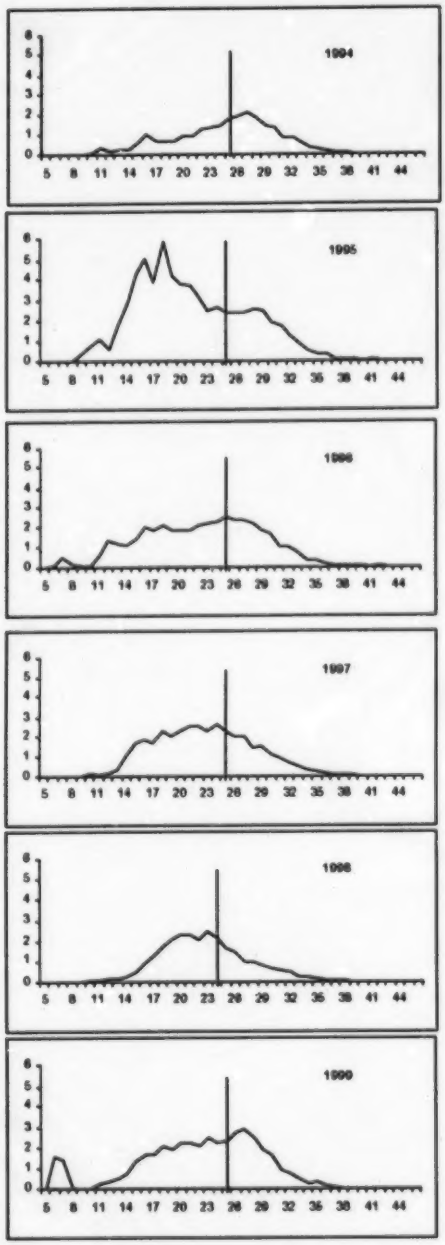

Figure 13. Length frequency (numbers per tow) of winter flounder in the southern Gulf of St Lawrence groundfish surveys for 1994-1999. The vertical line indicates the regulated minimum size in the fishery (25 cm).

Figure 13. Fréquences de longueurs (nombre par trait) de la plie rouge capturée dans les relevés du poisson de fond de septembre, dans le sud du golfe du Saint-Laurent de 1994 à 1999. Le trait vertical indique la taille minimale règlementé dans la pêcherie (25 cm).

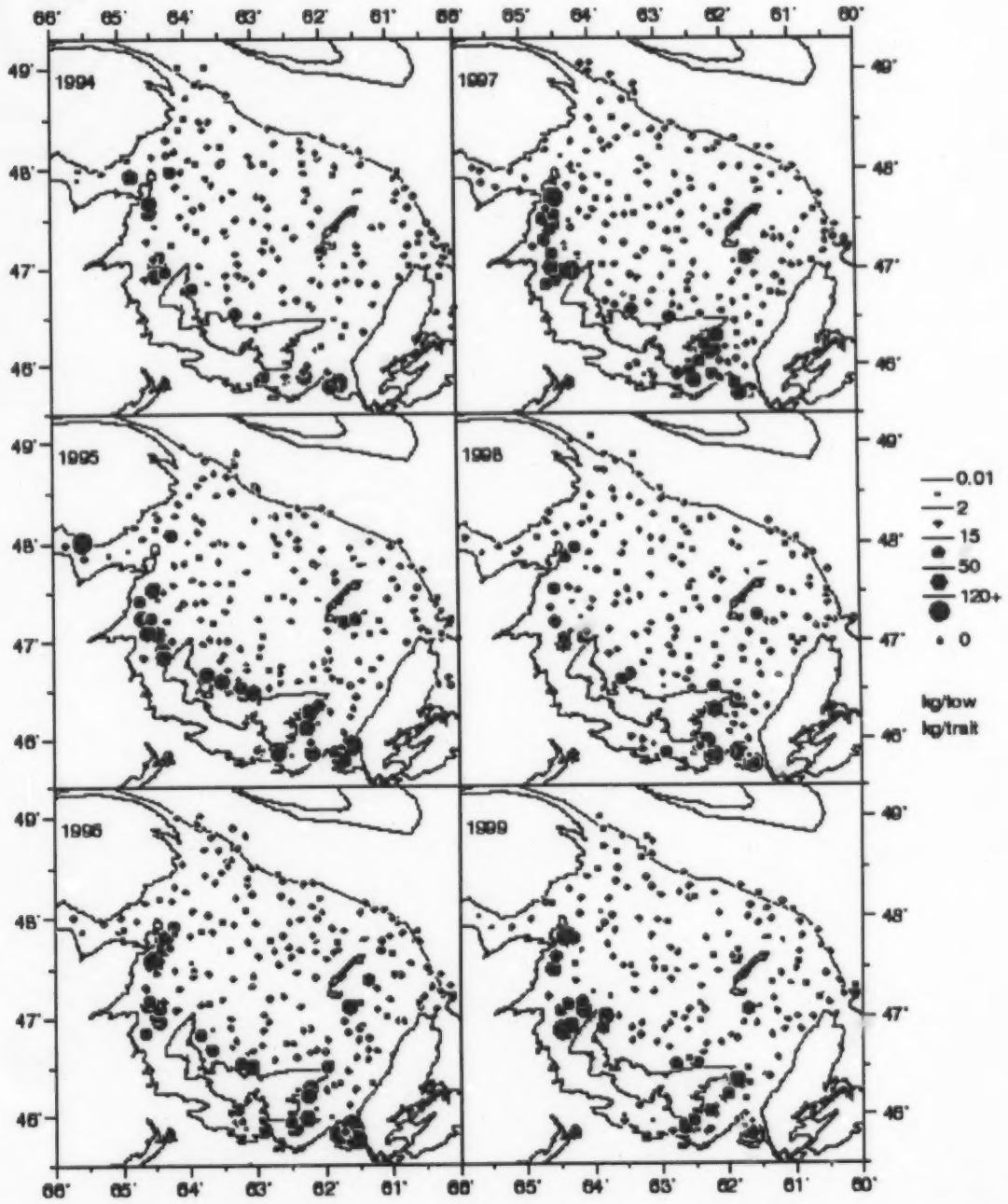

Figure 14. Winter flounder catches (kg) in the southern Gulf of St. Lawrence September groundfish survey from 1994 to 1999.

Figure 14. Prises de plie rouge (kg) dans les relevés de septembre sur les poissons de fond dans le sud du Golfe du St. Laurent de 1994 à 1999.

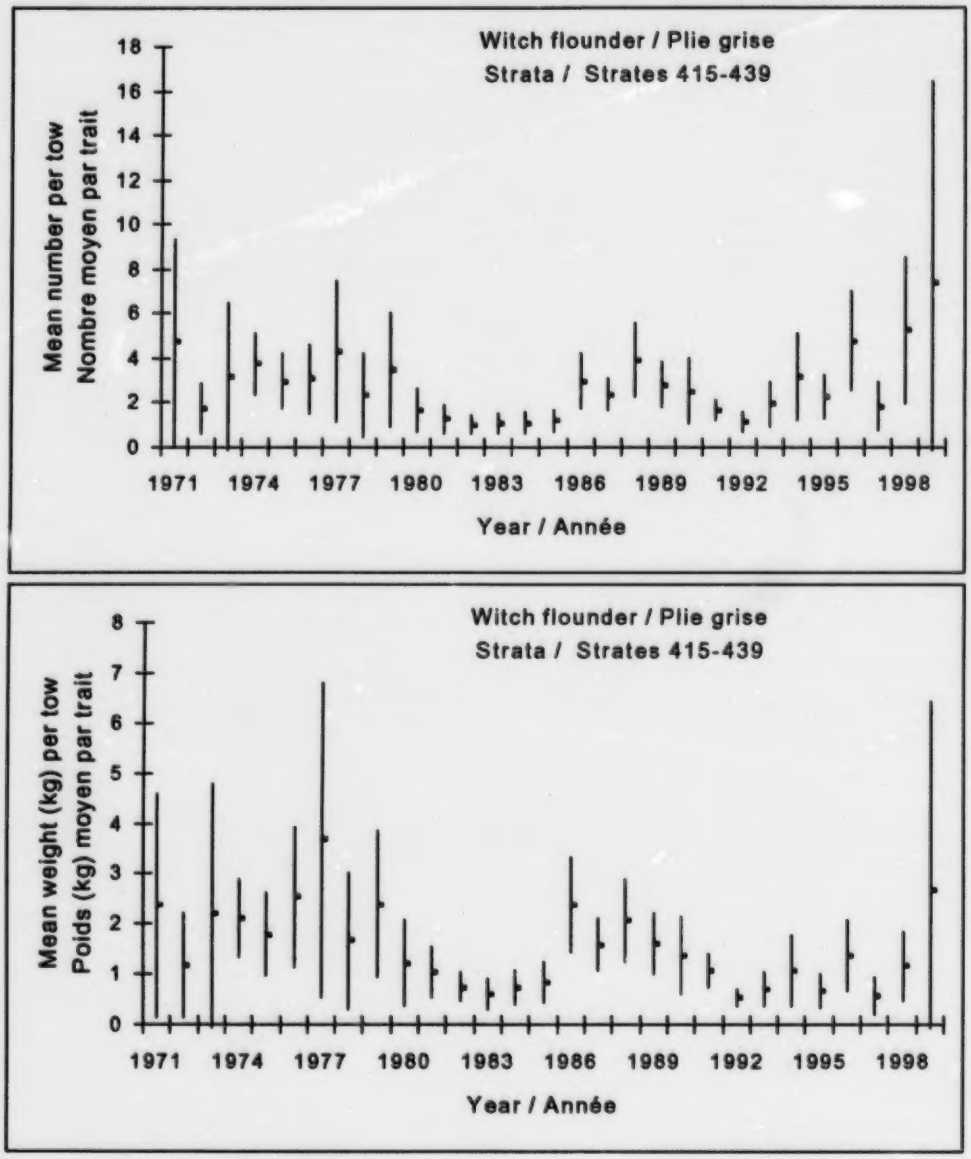

Figure 15. Mean numbers per tow (top) and mean weight per tow in kg (bottom) for witch flounder from the southern Gulf of St. Lawrence September groundfish surveys (1999 - preliminary). Error bars indicate approximate 95% confidence intervals.

Figure 15. Nombre moyen par trait (en haut) et poids moyen par trait, en kilogrammes (en bas) de plies grises capturées dans les relevés du poisson de fond de septembre dans le sud du golfe du Saint-Laurent (données préliminaires pour 1999. Les barres indiquent l'intervalle de confiance approximatif (95 %).

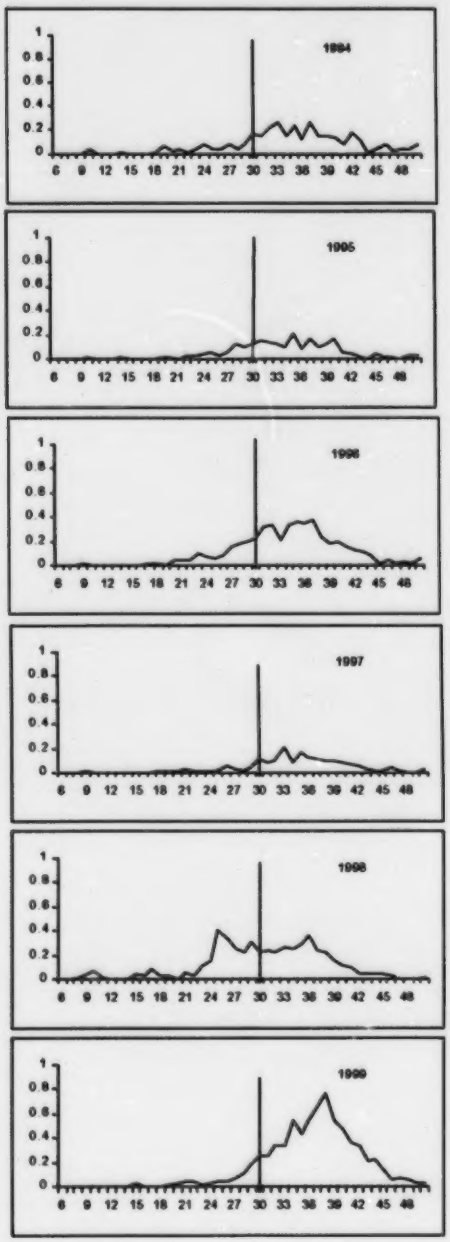

Figure 16. Length composition (numbers per tow) for 4T witch flounder from the 1994-1999 research surveys. Fish of 50 cm and over are combined into one length group. The vertical line indicates the regulated minimum size in the fishery (30 cm).

Figure 16. Composition des prises selon la longueur (nombre par trait) de la plie grise dans 4T selon les relevés effectués de 1994 à 1999. Les poissons de 50 cm et plus sont combinés dans une classe de longueur. Le trait vertical indique la taille minimale règlementé dans la pêcherie (30cm).

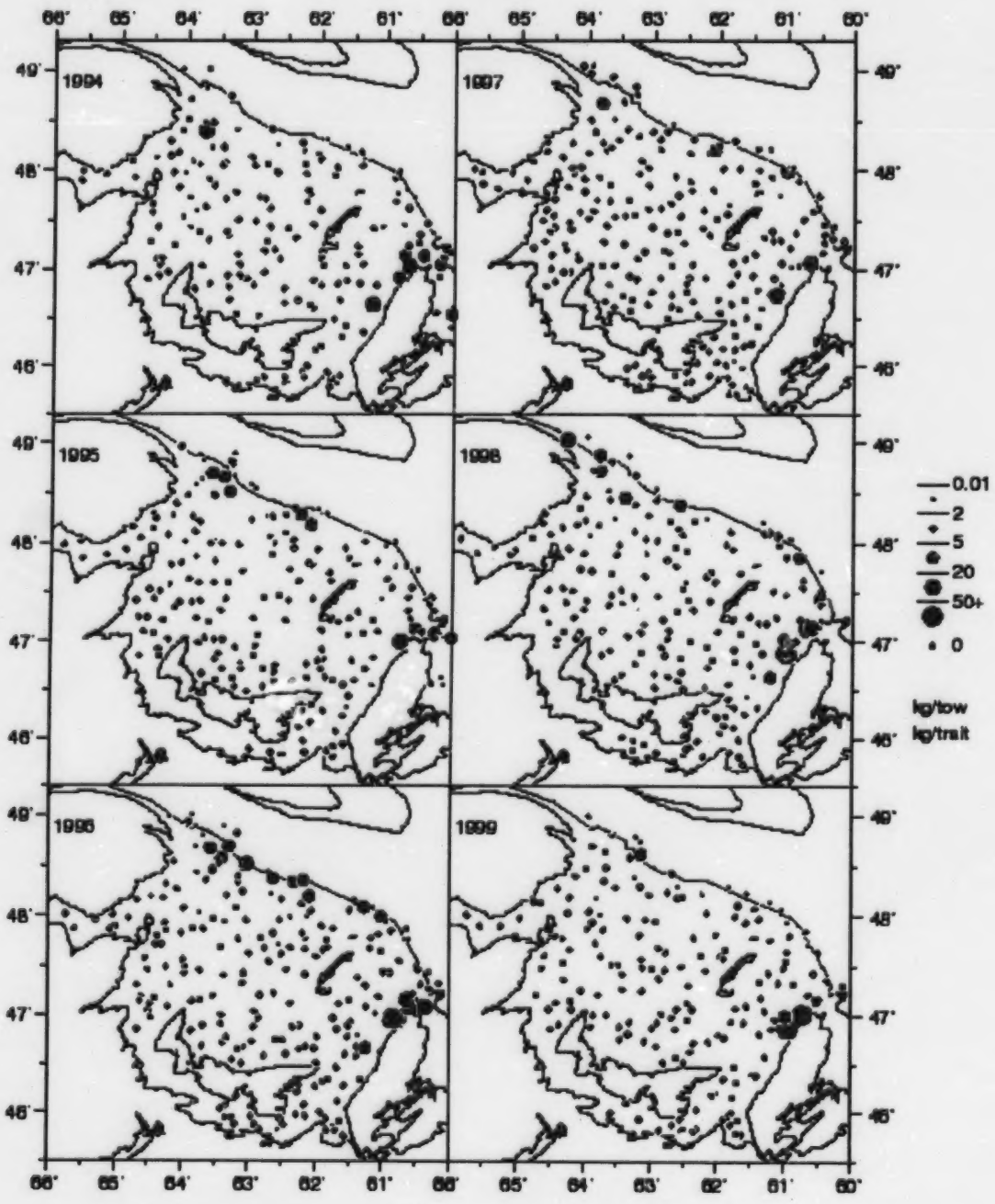

Figure 17. Witch flounder catches (kg) in the southern Gulf of St. Lawrence September groundfish survey from 1994 to 1999.

Figure 17. Prises de plie grise (kg) dans les relevés de septembre sur les poissons de fond dans le sud du Golfe du St. Laurent de 1994 à 1999.

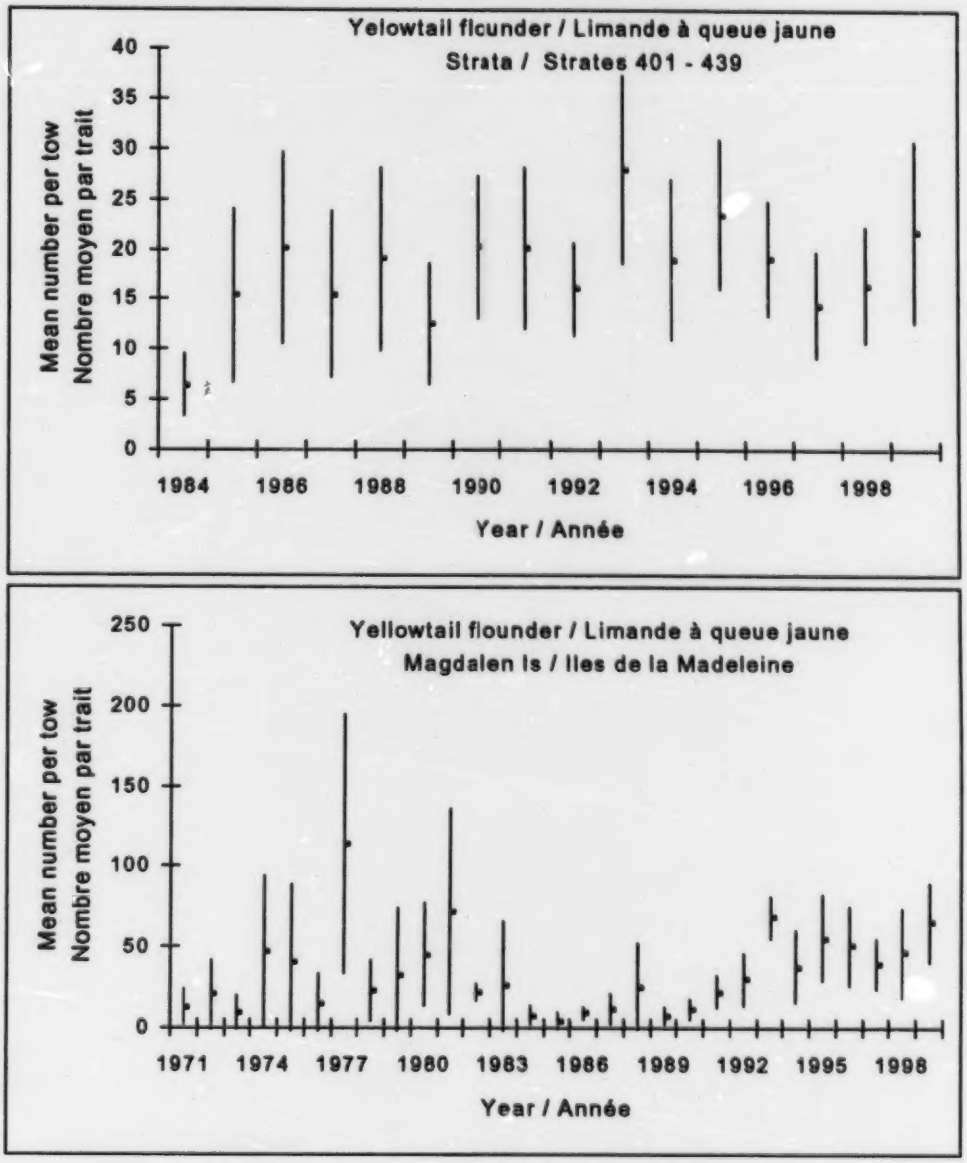

Figure 18. Mean numbers per tow for yellowtail flounder from the southern Gulf of St. Lawrence September groundfish surveys (1999 - preliminary). The area of the Magdalen Islands includes strata 428 and 434 to 436. Error bars indicate approximate 95% confidence intervals.

Figure 18. Nombre moyen de limande à queue jaune par trait d'après les relevés de septembre sur les poissons de fond dans le sud du Golfe du Saint-Laurent. (données préliminaires pour 1999). La région des Îles-de-la-Madeleine inclue les strates 428 et 434 à 436. Les barres indiquent l'intervalle de confiance approximatif (95%).

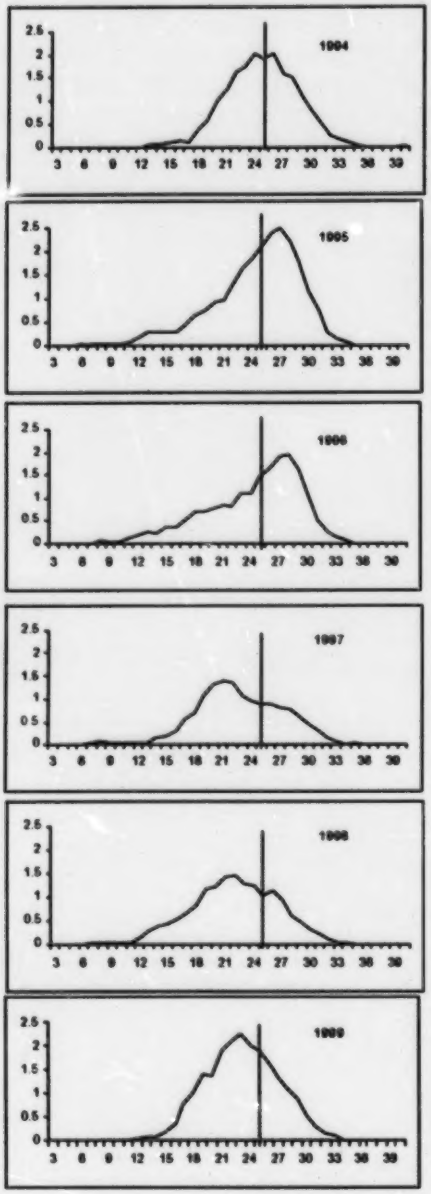

Figure 19. Length composition (numbers per tow) for 4T yellowtail flounder from the 1994-1999 research surveys. Fish of 40 cm and over are combined into one length group. The vertical line indicates the regulated minimum size in the fishery (25 cm).

Figure 19. Composition des prises selon la longueur (nombre par trait) de la limande à queue jaune dans 4T selon les relevés effectués de 1994 à 1999. Les poissons de 40 cm et plus sont combinés dans une classe de longueur. Le trait vertical indique la taille minimale règlementé dans la pêcherie (25 cm).

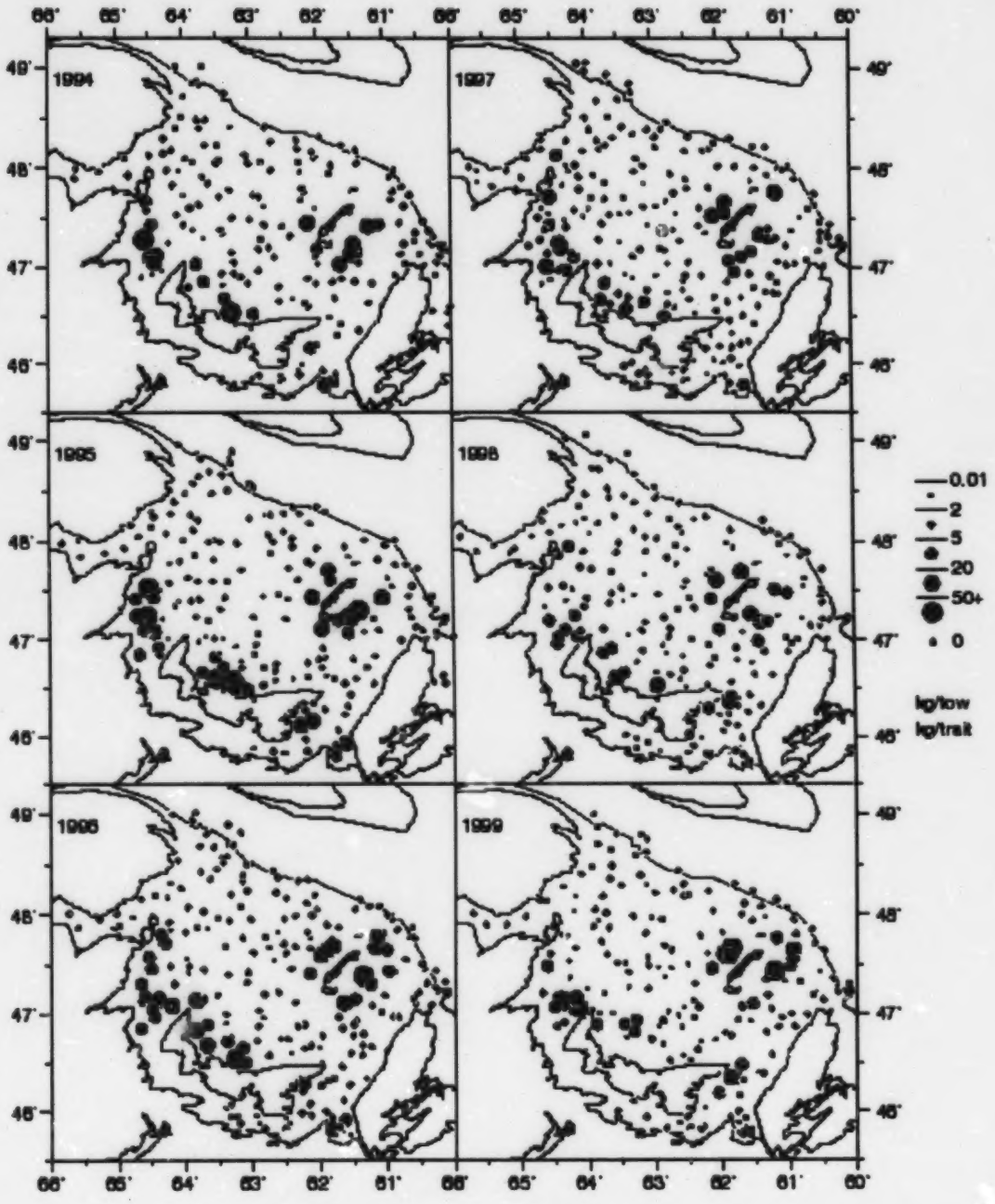

Figure 20. Yellowtail catches (kg) in the southern Gulf of St. Lawrence September groundfish survey from 1994 to 1999.

Figure 20. Prises de limande à queue jaune (kg) dans les relevés de septembre sur les poissons de fond dans le sud du Golfe du St. Laurent de 1994 à 1999.

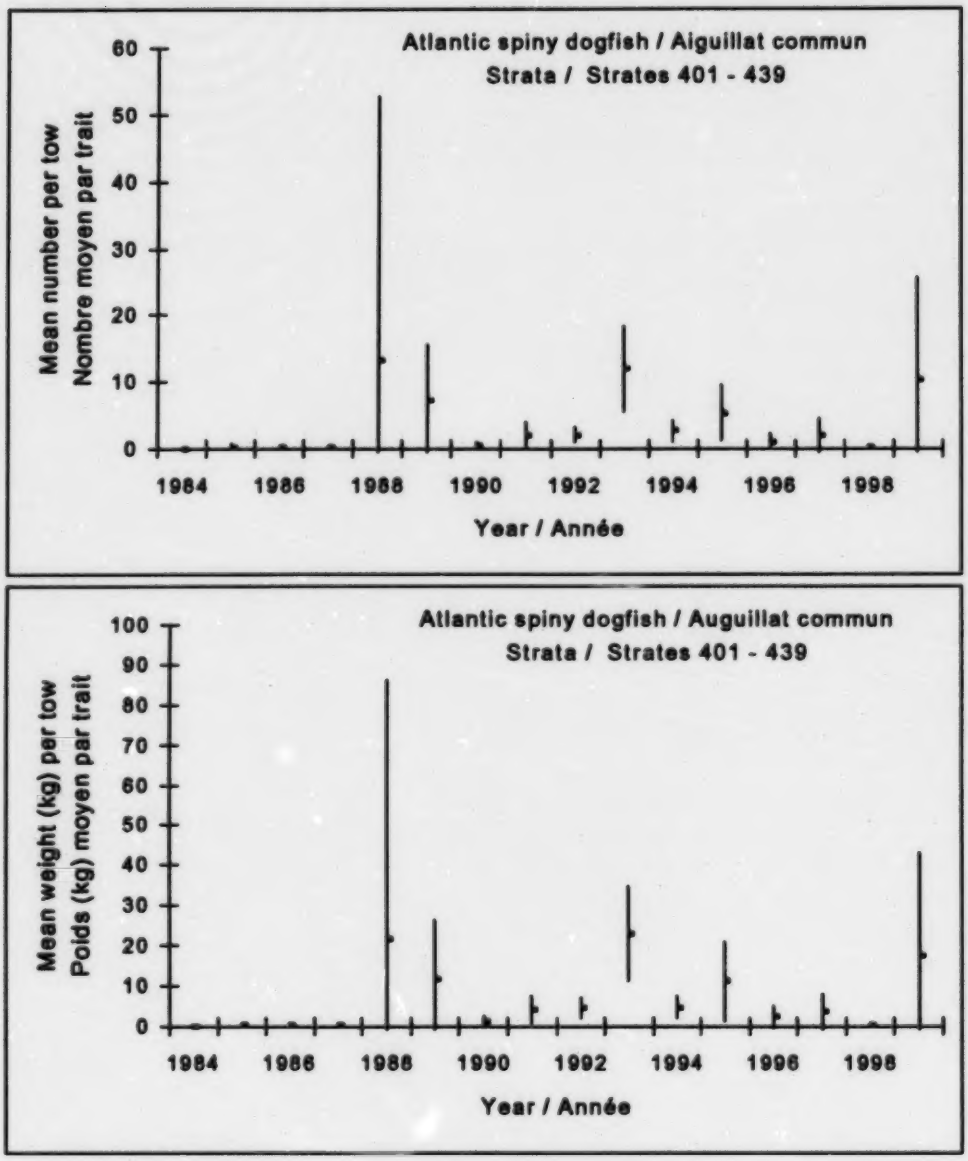

Figure 21. Mean numbers per tow (top) and mean weight per tow in kg (bottom) for Atlantic spiny dogfish from the southern Gulf of St. Lawrence September groundfish surveys (1999 - preliminary). Error bars indicate approximate 95% confidence intervals.

Figure 21. Nombre moyen par trait (en haut) et poids moyen par trait en kilogrammes (en bas) d'aiguillats communs, d'après les relevés du poisson de fond de septembre dans le sud du golfe du Saint-Laurent. (données préliminaires pour 1999). Les barres indiquent l'intervalle de confiance approximatif (95%).

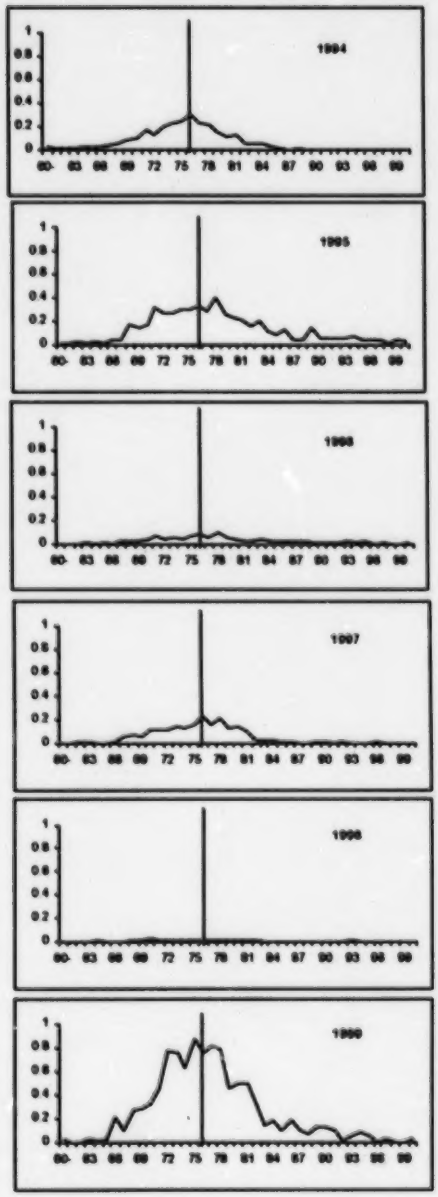

Figure 22. Length composition (numbers per tow) for 4T dogfish from the 1994-1999 research surveys. Fish of 60 cm and less and those of100 cm and over are combined in the length groups 60 and 100 respectively. The vertical line indicates the regulated minimum size in the fishery (76 cm).

Figure 22. Composition des prises selon la taille (nombre par trait) de l'aiguillat commun dans 4T selon les relevés effectués de 1994 à 1999. Les poissons de 60 cm et moins et de 100 cm et plus sont combinés dans les classes de 60 et 100 cm respectivement. Le trait vertical indique la taille minimale règlementé dans la pêcherie (76 cm).

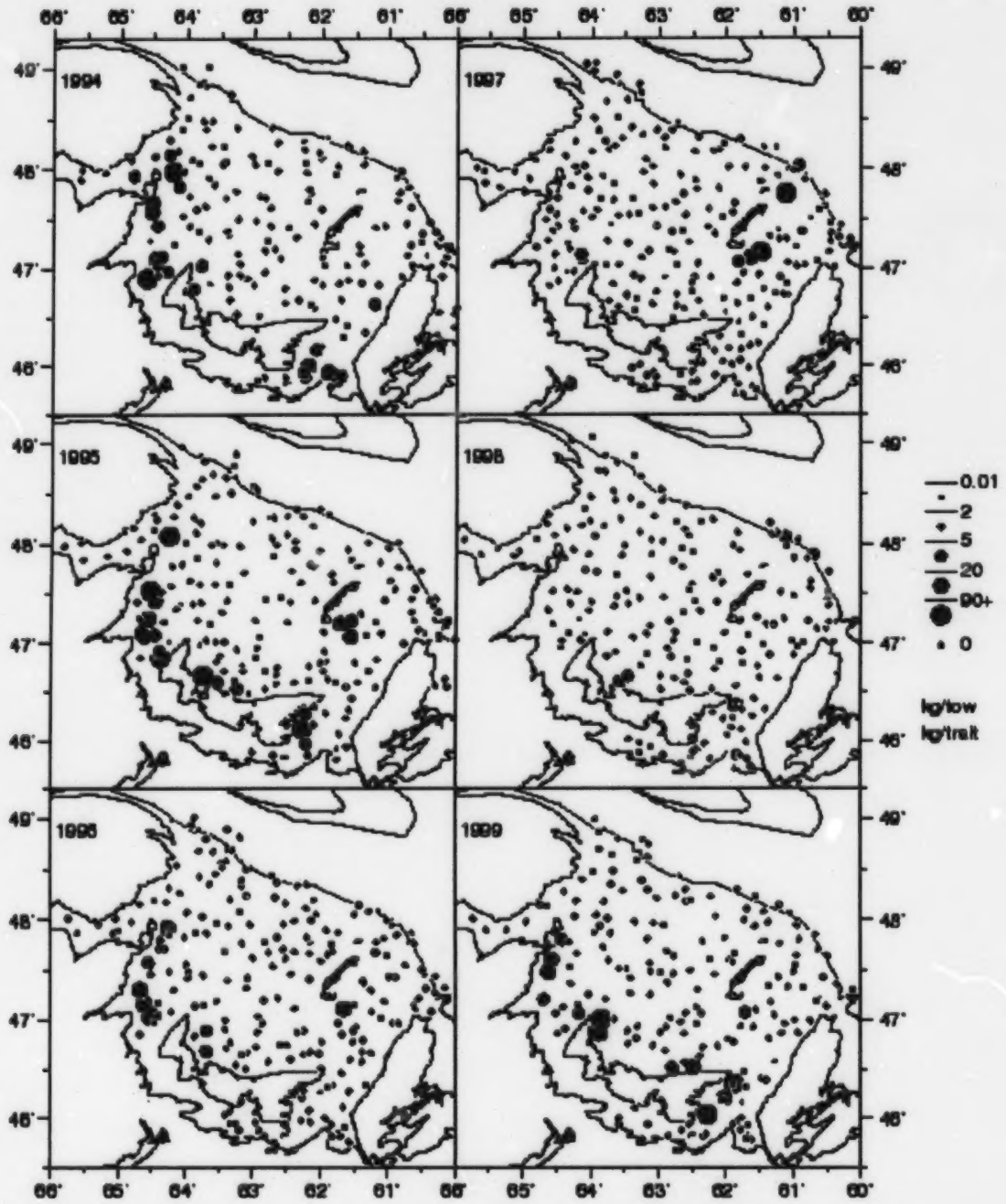

Figure 23. Dogfish catches (kg) in the southern Gulf of St. Lawrence September groundfish survey from 1994 to 1999.

Figure 23. Prises d'aiguillat commun (kg) dans les relevés de septembre sur les poissons de fond dans le sud du Golfe du St. Laurent de 1994 à 1999.

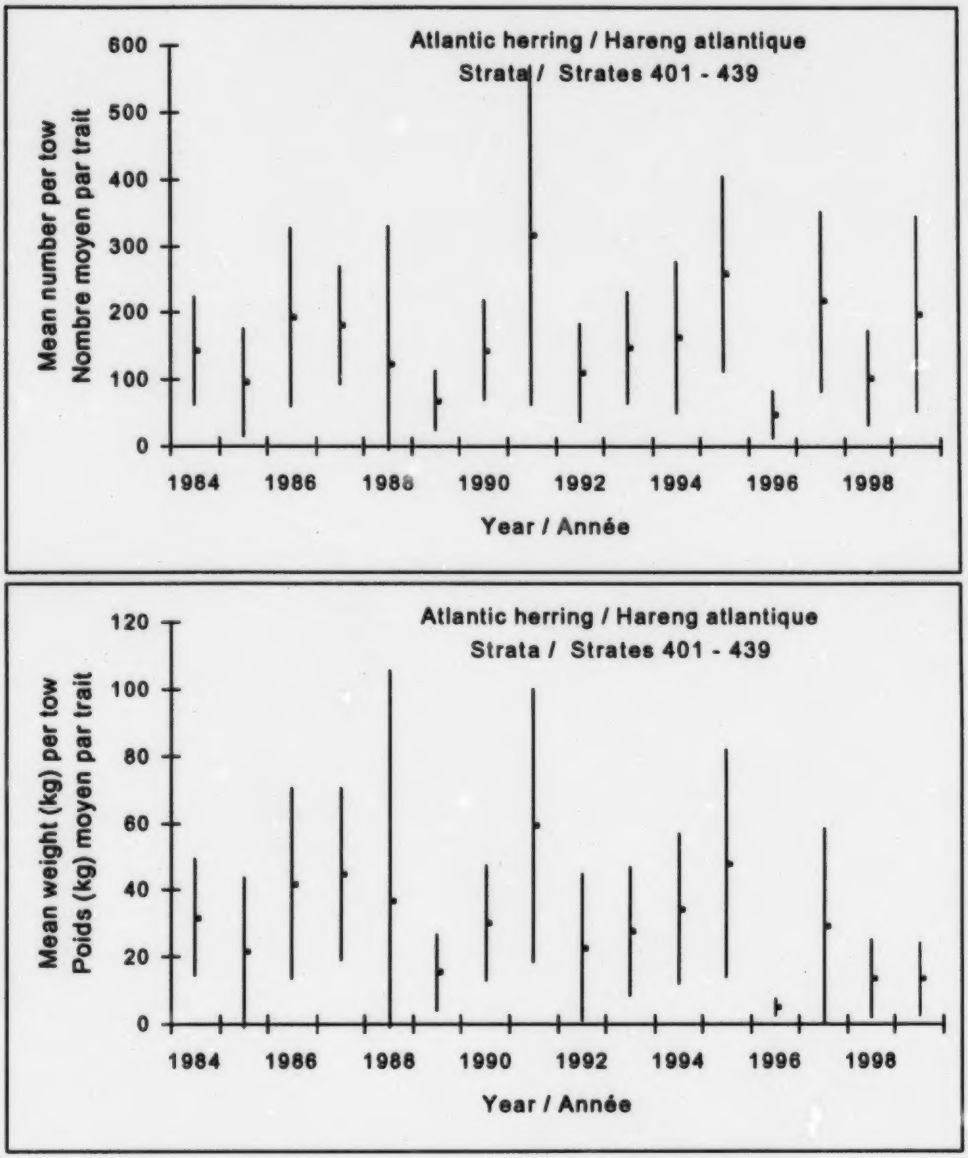

Figure 24. Mean numbers per tow (top) and mean weight per tow in kg (bottom) for herring from the southern Gulf of St. Lawrence September groundfish surveys (1999 - preliminary). Error bars indicate approximate 95% confidence intervals.

Figure 24. Nombre moyen par trait (en haut) et poids moyen en kilogrammes par trait (en bas) du hareng capturé dans les relevés du poisson de fond de septembre, dans le sud du golfe du Saint-Laurent. (données préliminaires pour 1999). Les barres indiquent l'intervalle de confiance approximatif (95 %).

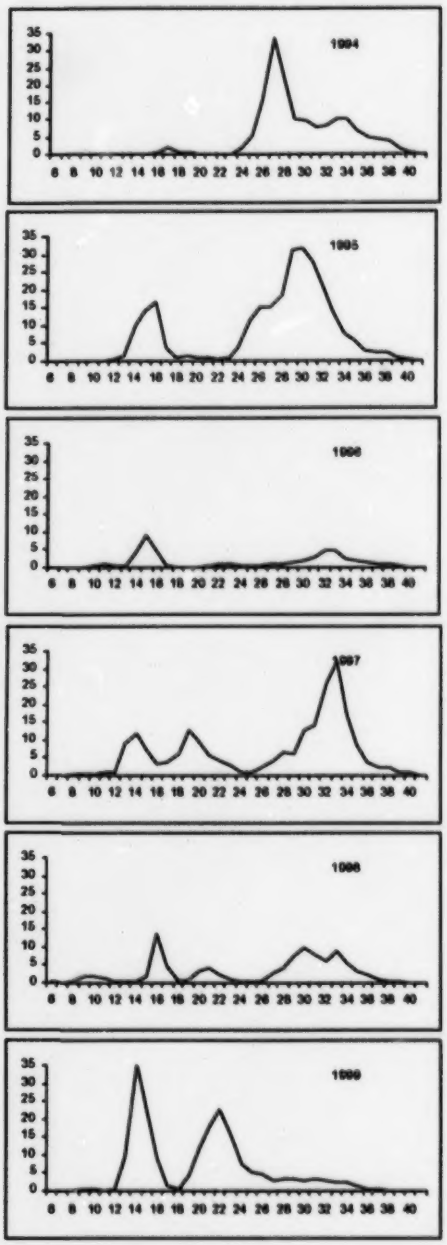

Figure 25. Length composition (numbers per tow) for 4T herring from the 1994-1999 research surveys. Fish of 40 cm and over are combined into one length group.

Figure 25. Composition des prises selon la taille (nombre par trait) du hareng dans 4T selon les relevés effectués de 1994 à 1999. Les poissons de 40 cm et plus sont combinés dans une classe de longueur.

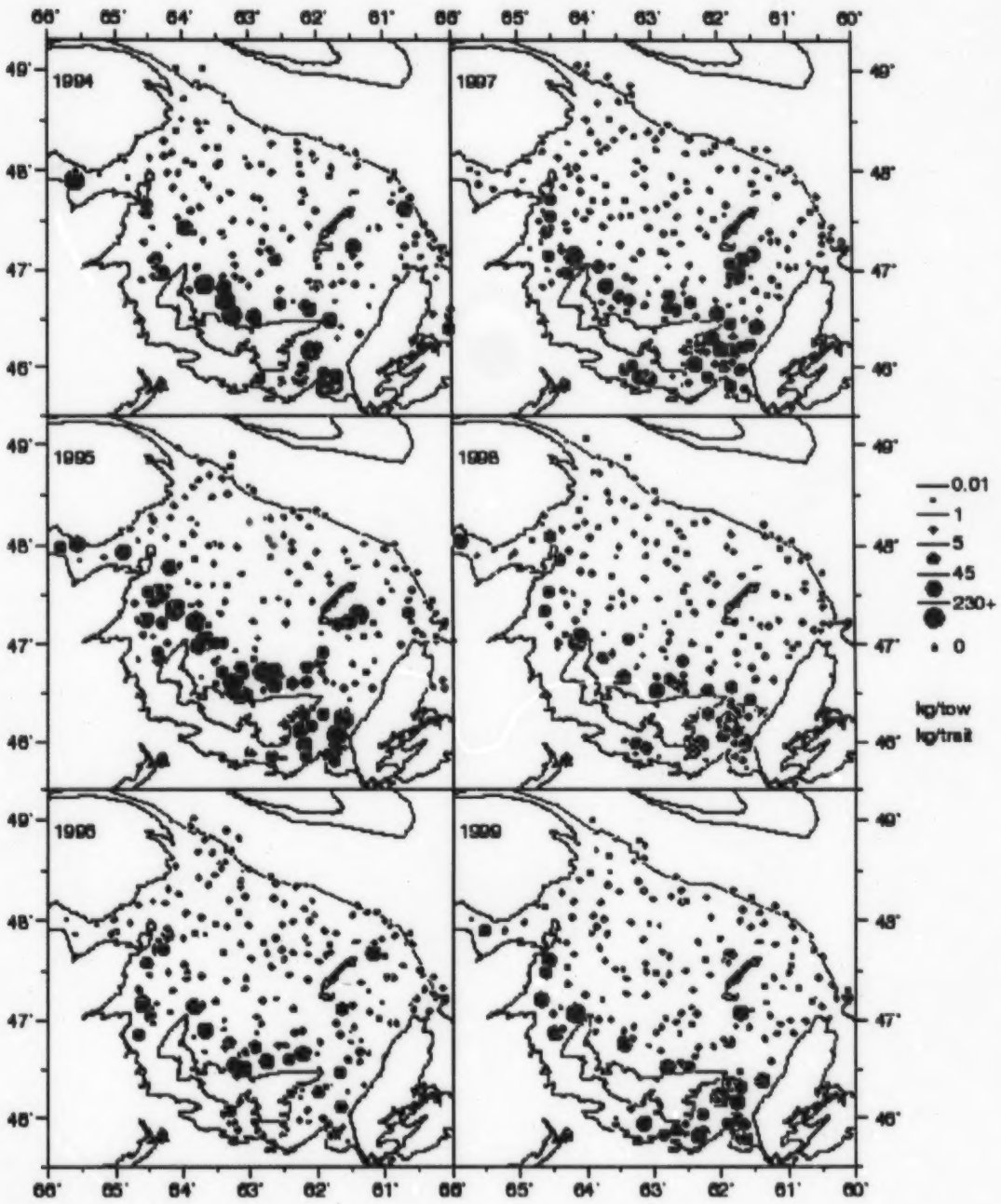

Figure 26. Herring catches (kg) in the southern Gulf of St. Lawrence September groundfish survey from 1994 to 1999.

Figure 26. Prises de hareng (kg) dans les relevés de septembre sur les poissons de fond dans le sud du Golfe du St. Laurent de 1994 à 1999.

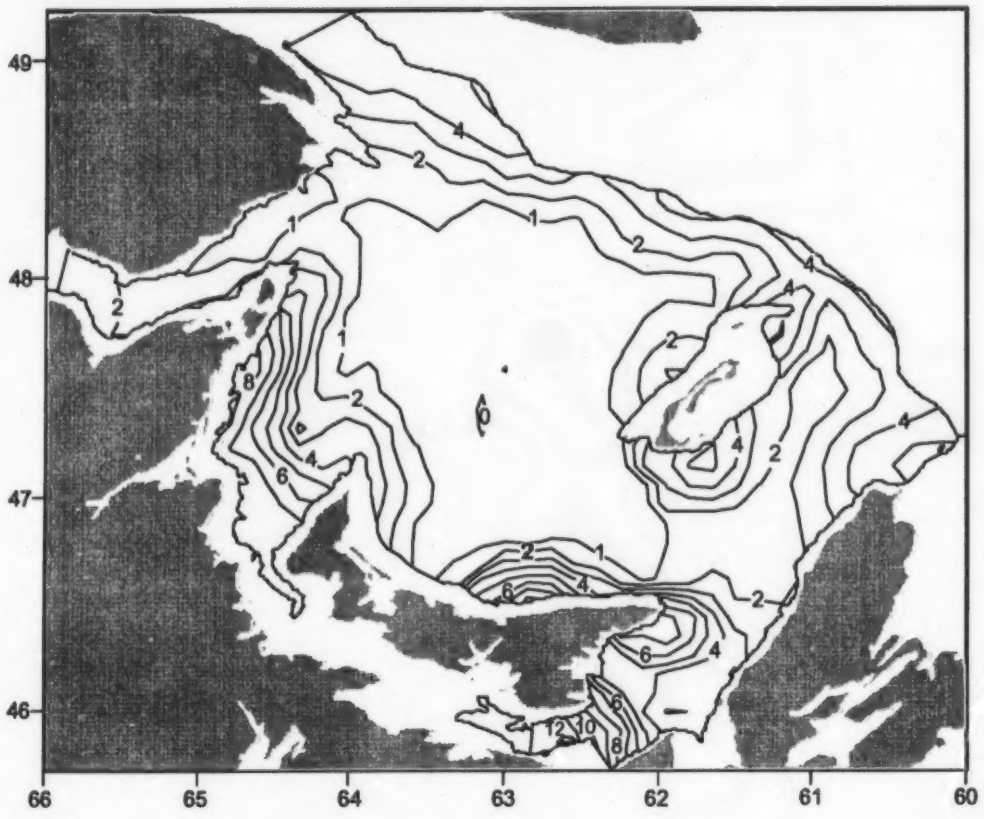

Figure 27. Bottom temperature in the southern Gulf of St. Lawrence, September 1999. Contour interval is 1°C.

Figure 27. Température au fond de l'eau, dans le sud du golfe du Saint-Laurent, septembre 1999. L'équidistance des courbes de niveau est de 1 °C.

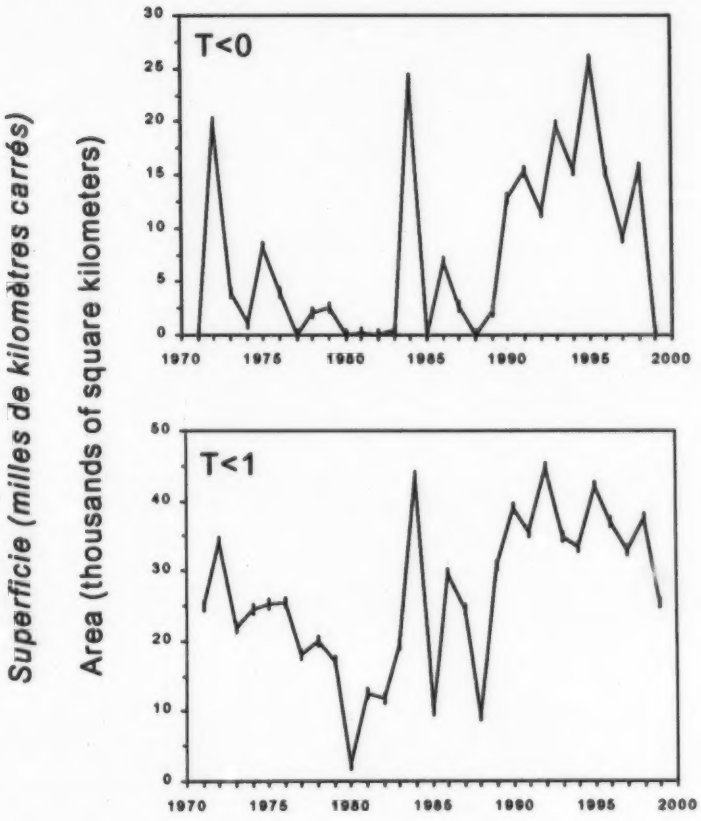

Figure 28. Area within the survey region (excluding strata 415, 425 and 439) with bottom temperature below 0°C (top) or 1°C (bottom), 1971-1999.

Figure 28 Superficie dans la zone du relevé (excluant les strates 415, 425 et 439) ayant des temperatures de moins de 0°C (en haut) et 1°C (en bas), 1971-1999.

Annex I. Set locations, depth and catches in numbers and weight for cod, white hake, American plaice, winter flounder, witch flounder, yellowtail flounder, dogfish and herring in the 1999 September groundfish survey in the southern Gulf of St. Lawrence.

Annexe I. Emplacements des traits, profondeur et captures en nombre et en poids pour la morue, la merluche blanche, la plie canadienne, la plie rouge, la plie grise, la limande à queue jaune, l'aiguillat et le hareng lors du relevé de septembre 1999 sur les poissons de fond dans le sud du Golfe du Saint-Laurent.

				Cod *Morue*		White Hake *Merluche blanche*		Plaice *Plie canadienne*		Winter flounder *Plie rouge*		Witch flounder *Plie grise*		Yellowtail *Limande à queue jaune*		Herring *Hareng*		Dogfish *Aiguillat*	
Set	Latitude	Longitude	Depth (m)	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No	Kg
1	4549	6220	26	0	0	9	2.92	0	0	138	10.5	0	0	0	0	3233	50.56	1	2.66
2	4556	6154	41	13	0.23	12	9.36	705	123.88	0	0	0	0	0	0	31	5.41	0	0
3	4602	6218	31	67	0.29	18	2.55	28	2.89	211	19.51	0	0	13	0.89	12	0.92	1	1.66
4	4611	6204	38	79	27.61	4	6.94	209	35.58	145	33.25	0	0	67	13.22	48	2.65	2	3
5	4557	6151	41	0	0	3	2.46	1378	223.67	0	0	0	0	1	0.33	91	13.25	0	0
6	4550	6218	27	0	0	3	0.36	0	0	96	7.29	0	0	0	0	5162	85.71	0	0
7	4602	6216	29	10	0.24	7	0.7	18	0.97	917	100.52	0	0	1	0.11	238	39.38	179	318.46
9	4612	6201	36	21	23.06	4	3.42	172	40.77	164	33.18	0	0	6	0.61	15250	1122.83	16	29.03
10	4629	6144	46	76	42.31	1	0.23	121	13.56	0	0	0	0	210	33.94	0	0	0	0
11	4646	6153	63	125	102.82	0	0	435	62.09	0	0	0	0	0	0	21	5.77	0	0
12	4656	6147	49	61	52	0	0	217	26.2	0	0	0	0	0	0	1	0.29	0	0
14	4704	6143	30	67	61.06	0	0	1	0.7	51	23.24	0	0	60	6.91	528	140.97	10	18.86
15	4706	6134	28	9	7.6	0	0	0	0	2	0.71	0	0	99	19.75	1	0.24	0	0
16	4711	6120	41	57	35.4	0	0	82	23.6	0	0	0	0	25	3.39	3	0.6	0	0
17	4721	6122	32	45	43.11	0	0	6	3.28	0	0	0	0	23	4.14	0	0	0	0
18	4720	6105	52	138	64.91	0	0	92	17.08	1	0.53	0	0	10	1.15	1	0.1	0	0
19	4719	6052	71	13	12.44	0	0	87	16.39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	4711	6040	144	63	80.95	3	3.91	69	50.56	0	0	3	1.36	0	0	0	0	0	0
21	4708	6030	167	6	10.95	20	9.65	0	0	0	0	23	8.73	0	0	0	0	0	0
23	4713	6018	199	0	0	25	11.44	1	0.11	0	0	1	0.73	0	0	0	0	1	0.94
24	4718	6007	340	0	0	4	3.51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	4713	6038	144	172	210.8	0	0	115	66.82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	4708	6030	165	12	15.54	22	12.71	5	1.14	0	0	3	1.26	0	0	0	0	0	0
27	4713	6018	197	2	6.94	37	20.51	4	0.87	0	0	2	0.66	0	0	1	0.17	1	1.42
28	4718	6008	331	0	0	10	5.44	0	0	0	0	1	0.34	0	0	0	0	0	0
29	4721	6021	84	77	72.33	0	0	86	36.46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	4725	6034	79	88	117.93	0	0	139	30.05	0	0	0	0	1	0.21	0	0	0	0
31	4729	6060	41	37	21.92	0	0	155	19.17	0	0	0	0	283	35.39	0	0	0	0
32	4726	6114	31	25	21.26	0	0	26	5.16	0	0	0	0	709	115.99	0	0	0	0

				Cod *Morue*		White Hake *Merluche blanche*		Plaice *Plie canadienne*		Winter flounder *Plie rouge*		Witch flounder *Plie grise*		Yellowtail *Limande à queue jaune*		Herring *Hareng*		Dogfish *Aiguillat*	
Set	Latitude	Longitude	Depth (m)	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No	Kg
33	4733	6058	40	85	50.9	0	0	51	7.87	0	0	0	0	90	10.01	0	0	0	0
34	4739	6057	38	54	13.41	0	0	79	10.42	0	0	0	0	417	44.01	1	0.26	0	0
35	4738	6030	230	7	8.32	149	60.33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	4743	6038	90	336	235.22	0	0	38	10.07	0	0	1	0.26	0	0	0	0	0	0
37	4751	6041	287	0	0	21	9.12	1	0.04	0	0	0	0	0	0	1	0.08	0	0
38	4757	6057	101	36	28.22	0	0	54	8.35	0	0	1	0.26	0	0	0	0	0	0
39	4809	6113	340	0	0	6	3.23	0	0	0	0	1	0.15	0	0	0	0	0	0
40	4805	6126	77	21	10.4	0	0	313	58.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	4804	6103	319	0	0	12	7.44	3	0.43	0	0	4	0.4	0	0	0	0	0	0
42	4752	6041	287	0	0	27	14.06	6	0.37	0	0	2	0.1	0	0	1	0.14	0	0
43	4740	6030	263	0	0	94	37.04	5	0.24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	4748	6055	63	2	0.77	0	0	57	5.96	0	0	0	0	24	3.9	0	0	0	0
45	4746	6112	27	7	0.03	0	0	1	0.78	5	0.85	0	0	145	10.94	0	0	0	0
46	4759	6122	63	0	0	0	0	8	0.99	0	0	0	0	2	0.18	0	0	0	0
47	4756	6134	54	5	0.95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	4800	6144	69	5	3.47	0	0	59	4.12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49	4807	6141	98	21	18.2	0	0	68	9.09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	4814	6133	343	0	0	1	0.5	1	0.52	0	0	4	1.07	0	0	0	0	0	0
51	4818	6150	339	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1.73	0	0	0	0	0	0
52	4814	6214	96	14	18.46	0	0	278	43.46	0	0	1	0.33	0	0	0	0	0	0
55	4818	6236	99	11	8.32	0	0	71	8.09	0	0	1	0.23	0	0	0	0	0	0
56	4814	6245	81	7	8.88	0	0	63	6.36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57	4812	6231	68	6	6.19	0	0	94	14.34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58	4811	6235	81	8	11.09	0	0	280	25.03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
59	4802	6209	70	19	23.53	0	0	178	23.33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	4747	6221	63	0	0	0	0	221	20.66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61	4749	6201	50	60	12.58	0	0	155	12.56	0	0	0	0	1	0.45	0	0	0	0
62	4740	6152	35	26	8.41	0	0	59	3.15	0	0	0	0	1254	93.14	18	5.37	0	0
63	4735	6154	29	108	13.57	0	0	15	2.63	63	21.63	0	0	718	67.74	0	0	0	0
64	4736	6214	49	19	4.13	0	0	115	4.61	0	0	0	0	4	0.33	0	0	0	0
65	4727	6210	40	20	1.82	0	0	90	1.96	0	0	0	0	111	11.77	0	0	0	0
67	4736	6157	33	326	94.4	0	0	5	0.96	0	0	0	0	521	64	0	0	0	0
68	4730	6232	74	0	0	0	0	55	6.79	0	0	0	0	2	0.26	0	0	0	0
69	4738	6246	55	2	1.88	0	0	56	8.44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	4741	6253	58	2	1.89	0	0	99	19.38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
71	4749	6310	73	2	1.9	0	0	147	16.62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
72	4759	6321	78	5	4.06	0	0	86	7.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
73	4758	6305	60	12	12.44	0	0	189	22.17	0	0	0	0	1	0.05	1	0.17	0	0
74	4757	6255	67	2	2.75	0	0	320	43.04	0	0	0	0	0	0	2	0.33	0	0

				Cod *Morue*		White Hake *Merluche blanche*		Plaice *Plie canadienne*		Winter flounder *Plie rouge*		Witch flounder *Plie grise*		Yellowtail *Limande à queue jaune*		Herring *Hareng*		Dogfish *Aiguillat*	
Set	Latitude	Longitude	Depth (m)	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No	Kg
75	4813	6301	71	0	0	0	0	216	23.82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
76	4818	6309	54	7	3.6	0	0	84	9.59	0	0	0	0	12	1.29	0	0	0	0
77	4823	6315	78	1	1.34	0	0	125	19.66	0	0	2	0.63	0	0	0	0	0	0
78	4826	6241	313	0	0	6	3.36	8	1.75	0	0	5	1.1	0	0	0	0	1	1.5
79	4837	6309	243	0	0	16	8.85	18	3.52	0	0	22	5.36	0	0	0	0	0	0
80	4835	6318	163	23	11.57	0	0	127	20.42	0	0	5	1.44	0	0	1	0.14	0	0
81	4845	6309	334	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0.88	0	0	0	0	0	0
82	4848	6313	314	1	1.07	0	0	0	0	0	0	2	1.09	0	0	0	0	0	0
84	4848	6336	216	13	13.94	4	0.67	142	37.21	0	0	31	2.77	0	0	1	0.17	0	0
85	4860	6356	304	0	0	0	0	9	1.86	0	0	8	1.22	0	0	0	0	0	0
86	4852	6352	222	6	5.82	4	4.01	172	42.28	0	0	19	1.48	0	0	3	0.38	0	0
87	4842	6352	133	16	8.16	0	0	48	7.82	0	0	0	0	0	0	1	0.13	0	0
88	4838	6341	126	21	10.01	0	0	7	1.32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
89	4829	6340	143	5	1.73	0	0	151	22.07	0	0	0	0	0	0	1	0.08	0	0
90	4829	6358	101	2	2.51	0	0	14	1.62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
91	4824	6407	71	0	0	0	0	2	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
92	4816	6423	107	4	0.95	0	0	93	14.04	0	0	0	0	1	0.23	0	0	0	0
93	4809	6445	86	7	1.94	0	0	84	10.71	0	0	0	0	0	0	1	0.1	0	0
94	4759	6457	77	4	6.09	0	0	33	5.04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95	4754	6514	67	9	7.59	0	0	69	12.47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96	4801	6544	33	174	1.94	0	0	69	7.07	5	0.93	0	0	0	0	3	0.09	0	0
97	4754	6532	51	152	9.43	0	0	58	9.08	2	1.07	0	0	0	0	97	6.81	0	0
98	4808	6438	87	5	3.57	0	0	91	12.35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
99	4811	6412	47	4	1.94	0	0	12	0.75	0	0	0	0	12	1.55	0	0	0	0
100	4802	6414	25	4	1.5	0	0	0	0	19	8.15	0	0	2	0.25	8	1.08	0	0
101	4803	6355	94	3	2.05	0	0	87	10.1	1	0.46	0	0	0	0	0	0	0	0
102	4811	6348	98	0	0	0	0	63	6.88	0	0	1	0.46	0	0	0	0	0	0
103	4821	6341	82	4	0.16	0	0	40	4.48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
104	4817	6331	97	2	2.47	0	0	93	9.14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
105	4801	6345	100	18	20.25	0	0	250	37.65	0	0	1	0.38	0	0	0	0	0	0
106	4756	6352	82	30	23.14	0	0	171	16.33	0	0	0	0	1	0.11	0	0	0	0
107	4753	6356	68	6	6.34	0	0	43	5.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
108	4752	6342	69	522	529.02	0	0	34	4.58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
109	4748	6425	28	160	150.69	0	0	1	0.09	691	146.81	0	0	33	3.18	2	0.28	9	18.86
110	4747	6419	43	261	177.07	0	0	5	0.98	150	33.76	0	0	23	2.92	0	0	0	0
111	4740	6412	64	376	262	0	0	256	31.9	2	0.46	0	0	0	0	0	0	0	0
112	4744	6349	63	441	450.85	0	0	148	22.34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
113	4736	6344	65	123	105.4	0	0	231	29.33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
117	4732	6418	51	96	59.5	0	0	140	22.26	0	0	0	0	2	0.25	0	0	0	0

				Cod *Morue*		White Hake *Merluche blanche*		Plaice *Plie canadienne*		Winter flounder *Plie rouge*		Witch flounder *Plie grise*		Yellowtail *Limande à queue jaune*		Herring *Hareng*		Dogfish *Aiguillat*	
Set	Latitude	Longitude	Depth (m)	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No	Kg
118	4736	6435	24	35	27.26	0	0	0	0	109	26.35	0	0	20	2.07	302	59.24	35	83.58
119	4729	6437	27	205	228.44	1	3.82	0	0	179	59.1	0	0	87	14.36	41	9.06	21	67.8
120	4712	6441	35	72	3.39	1	1.64	0	0	57	13.84	0	0	19	3.04	705	100.01	6	17.09
121	4704	6431	27	111	17.11	3	1.58	0	0	185	38.87	0	0	101	12.67	24	3.88	0	0
122	4708	6424	40	58	19.62	0	0	141	7.41	103	16.69	0	0	872	98.63	4	0.29	0	0
123	4722	6417	51	32	26.6	0	0	315	42.6	0	0	0	0	14	2.17	3	1.15	0	0
124	4715	6402	33	412	473	0	0	0	0	6	1.15	0	0	5	0.63	16	3.72	0	0
125	4709	6411	38	554	313.42	0	0	75	12.06	231	44	0	0	675	81.77	1	0.09	0	0
126	4704	6410	36	1320	638.7	5	4.76	33	2.23	513	78.21	0	0	549	60.51	6760	508.19	3	8.72
127	4652	6429	28	9	0.06	0	0	0	0	1257	141.81	0	0	39	4.71	6380	99.47	0	0
128	4654	6422	26	4	0.02	6	1.89	0	0	624	68.46	0	0	28	3.52	214	3.94	1	4.6
129	4712	6347	56	64	62.96	0	0	430	51.8	4	0.52	0	0	3	0.35	2	0.04	0	0
130	4716	6325	62	33	28.43	0	0	181	21.56	0	0	0	0	2	0.27	0	0	0	0
131	4725	6325	79	4	5.14	0	0	110	13.96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
134	4731	6335	70	7	8.56	0	0	378	39.67	0	0	1	0.34	0	0	0	0	0	0
135	4731	6329	69	27	29.03	0	0	156	18.16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
136	4734	6308	55	2	1.61	0	0	529	54.69	0	0	0	0	4	0.7	0	0	0	0
137	4729	6307	65	3	4.38	0	0	238	25.37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
139	4728	6258	52	4	5.23	0	0	47	4.6	0	0	0	0	4	0.84	0	0	0	0
140	4728	6247	55	1	0.53	0	0	27	2.04	1	0.21	0	0	2	0.34	0	0	0	0
141	4722	6252	48	5	5.64	0	0	27	2.58	0	0	0	0	2	0.54	0	0	0	0
142	4715	6307	58	19	19.22	0	0	196	16.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
144	4701	6250	60	19	21.49	0	0	260	26.82	0	0	0	0	9	1.43	0	0	0	0
145	4659	6240	63	29	22.45	0	0	304	30.74	0	0	0	0	2	0.29	0	0	0	0
146	4704	6236	70	21	19.25	0	0	171	21	0	0	0	0	1	0.11	0	0	0	0
147	4708	6226	56	6	4.25	0	0	5	0.62	0	0	0	0	0	0	1	0.23	0	0
148	4718	6225	58	1	1.25	0	0	6	0.04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
149	4704	6222	58	8	8.07	0	0	11	1.08	0	0	0	0	0	0	4	2.86	0	0
151	4657	6226	65	46	29.13	0	0	57	9.52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
152	4652	6237	61	37	28.81	0	0	243	27.82	0	0	0	0	1	0.12	1	0.38	0	0
153	4655	6254	60	39	29.2	0	0	780	72.65	0	0	0	0	19	2.13	0	0	0	0
154	4652	6258	59	12	7.91	0	0	310	43.03	0	0	0	0	3	0.36	0	0	0	0
155	4656	6318	54	53	42.22	0	0	223	32.63	0	0	0	0	159	17.5	0	0	0	0
156	4653	6327	46	69	64.04	0	0	105	6.49	0	0	0	0	189	22	0	0	0	0
157	4700	6339	47	381	389	0	0	17	2.98	0	0	0	0	16	1.76	0	0	0	0
158	4700	6351	32	136	100.84	22	24.76	0	0	200	50.69	0	0	7	1.1	7	2.16	163	279.57
159	4653	6353	25	10	0.06	0	0	0	0	68	19.01	0	0	75	10.16	0	0	925	1542.82
161	4645	6327	40	1836	1545.68	0	0	6	1.88	0	0	0	0	9	0.93	249	53.92	0	0
162	4648	6320	46	52	45.14	0	0	91	8.04	0	0	0	0	51	6.95	0	0	0	0

				Cod *Morue*		White Hake *Merluche blanche*		Plaice *Plie canadienne*		Winter flounder *Plie rouge*		Witch flounder *Plie grise*		Yellowtail *Limande à queue jaune*		Herring *Hareng*		Dogfish *Aiguillat*	
Set	Latitude	Longitude	Depth (m)	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No	Kg
163	4644	6305	50	79	65.9	0	0	137	21.1	0	0	0	0	21	3.37	2	0.77	0	0
164	4641	6254	51	47	41.54	0	0	197	31.06	0	0	0	0	2	0.77	0	0	0	0
165	4631	6248	32	153	31.32	7	12.11	0	0	80	27.24	0	0	0	0	854	222.37	12	18.68
166	4634	6236	43	187	174.01	0	0	19	5.05	0	0	0	0	1	0.16	12	2.03	2	3.68
167	4631	6229	33	14	5.84	5	0.33	0	0	74	23.3	0	0	16	1.95	99	26.05	12	23.3
168	4638	6223	53	52	42.88	0	0	93	14.02	0	0	0	0	52	7.21	0	0	0	0
169	4643	6221	61	20	5.04	0	0	230	38.2	0	0	0	0	6	0.88	0	0	0	0
170	4644	6207	62	38	15.47	0	0	232	36.93	0	0	0	0	11	1.63	0	0	0	0
171	4648	6158	69	37	27.27	0	0	371	55.76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
172	4655	6136	49	23	25.39	0	0	178	31.66	0	0	0	0	6	1.07	0	0	0	0
173	4703	6117	48	54	42.51	0	0	236	33.52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
174	4660	6059	102	20	50.17	8	4.84	1844	193.21	0	0	32	10.32	0	0	0	0	0	0
175	4659	6045	147	53	91.35	279	126.44	80	10.63	0	0	443	144.76	0	0	0	0	0	0
176	4652	6056	121	52	71.3	74	27.9	163	18.2	0	0	486	227	0	0	0	0	0	0
177	4660	6059	102	11	14.63	4	3.56	507	50.72	0	0	72	19.87	0	0	0	0	0	0
178	4701	6043	147	30	53.43	246	107.06	77	7.36	0	0	513	156.47	0	0	0	0	1	1.34
179	4652	6057	123	49	61.75	22	8.85	202	23.37	0	0	335	143.18	0	0	0	0	0	0
180	4658	6108	61	174	131.74	0	0	340	43.06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
181	4652	6111	63	31	25.86	0	0	613	80.79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
182	4649	6121	62	44	32.73	0	0	321	41.43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
183	4635	6116	73	39	38.13	0	0	150	20.14	0	0	0	0	0	0	9	1.49	1	1.3
184	4623	6124	58	12	6.16	0	0	34	5.01	0	0	0	0	0	0	925	72.18	0	0
185	4619	6142	52	11	5.16	0	0	439	43.9	0	0	0	0	0	0	2140	154.24	0	0
186	4621	6153	34	0	0	211	18.77	0	0	385	68.83	0	0	530	57.78	3941	89.16	93	199.44
187	4624	6129	65	66	13.96	0	0	148	20.65	1	0.32	1	0.29	1	0.2	17	0.97	0	0
188	4622	6125	56	18	3.64	0	0	98	14.78	0	0	0	0	0	0	9	0.97	0	0
189	4619	6143	51	19	0.3	0	0	292	34.11	1	0.3	0	0	0	0	337	18.49	0	0
190	4621	6154	35	0	0	295	18.46	0	0	2712	466.35	0	0	913	80.19	0	0	0	0
191	4610	6146	50	3	1.72	0	0	326	36.94	0	0	0	0	0	0	691	47.59	1	1.66
192	4560	6147	43	17	3.98	4	3.53	257	37.41	0	0	0	0	0	0	216	20.54	0	0
193	4555	6141	37	7	1.15	37	21.7	265	41	1	0.16	0	0	0	0	328	68.4	0	0
194	4553	6147	35	11	12.87	43	29.47	342	62.86	7	2.42	0	0	23	4.55	1227	265.52	1	4.76
195	4553	6148	35	2	1.26	23	8.41	191	31.62	116	33.71	0	0	79	15.91	2632	520.03	2	3.78
196	4547	6143	31	0	0	172	91.45	17	2.29	431	122.4	0	0	52	9.41	78	17.2	0	0
197	4547	6138	30	0	0	838	572	18	2.88	520	171	0	0	84	16.7	39	5.14	0	0
198	4556	6140	37	4	0.02	28	17.8	266	54.73	4	1.17	1	0.69	2	0.21	27	5.51	0	0
199	4548	6143	31	0	0	194	142.63	16	1.83	108	31.97	0	0	18	3.38	5	0.93	2	4.22
200	4548	6140	31	2	0.01	229	208.24	41	5.9	50	18.38	0	0	21	5.19	7	1.11	1	3.09
201	4553	6147	34	18	16.91	7	7.04	234	44.58	3	1.03	0	0	15	2.27	174	33.63	0	0

				Cod *Morue*		White Hake *Merluche blanche*		Plaice *Plie canadienne*		Winter flounder *Plie rouge*		Witch flounder *Plie grise*		Yellowtail *Limande à queue jaune*		Herring *Hareng*		Dogfish *Aiguillat*	
Set	Latitude	Longitude	Depth (m)	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No	Kg
202	4552	6148	35	7	1.1	18	10.11	176	29.75	33	9.28	0	0	66	13.71	149	27.22	0	0
203	4556	6232	45	7	0.15	14	2.65	6	0.68	280	16.22	0	0	0	0	16	1.48	0	0
204	4553	6240	21	0	0	3	0.27	0	0	864	56.51	0	0	9	0.51	1880	33.63	0	0
205	4549	6251	27	0	0	3	0.38	0	0	49	3.01	0	0	0	0	468	7.26	0	0
206	4556	6309	28	0	0	0	0	1	0.01	9	0.54	0	0	1	0	997	113.54	0	0
207	4606	6321	15	0	0	1	0.03	0	0	202	4.9	0	0	0	0	154	1.58	0	0
208	4560	6335	13	0	0	3	0.13	0	0	342	1.66	0	0	0	0	68	0.67	0	0
209	4556	6335	13	0	0	30	1	0	0	232	8.15	0	0	0	0	233	2.77	0	0

Note: excluding 16 incomplete sets; all numbers and weights adjusted to a standard tow
Note: excluant 16 traits non complets; tous les nombres et poids sont normalisés pour un trait standard

Annex II. Total catches by species in numbers and weight during the 1999 southern Gulf of St. Lawrence groundfish survey.

Annexe II. Prises totales en nombre et en poids par espèce lors du relevé sur les poissons de fond dans le sud du Golfe du St. Laurent en 1999.

Species / *Espèce* Common name / *Nom commun*	Scientific Name / *Nom Scientifique*	Number/ Nombre	Weight (kg) / *Poids (kg)*
Cod(Atlantic) / Morue de l'Atlantique	Gadus morhua	12220	9010.23
Haddock / Aiglefin	Melanogrammus aeglefinus	20	21.21
White Hake / Merluche blanche	Urophycis tenuis	3403	1740.94
Silver Hake / Merlu argenté	Merluccius bilinearis	2	0.54
Pollock / Goberge	Pollachius virens	1	1.14
Redfish (sp.) / Sébaste (sp.)	Sebastes sp.	2385	868.19
Halibut(Atlantic) / Flétan de l'Atlantique	Hippoglossus hippoglossus	13	45.46
Greenland Halibut / Flétan noir	Reinhardtius hippoglossoides	1751	617.16
American Plaice / Plie canadienne	Hippoglossoides platessoides	25173	3489.52
Witch Flounder / Plie grise	Glyptocephalus cynoglossus	2065	747.2
Yellowtail Flounder / Limande à queue jaune	Limanda ferruginea	9843	1136.76
Winter Flounder / Plie rouge	Pseudopleuronectes americanus	12800	2081.34
Striped or Atlantic Wolffish / Loup atlantique	Anarhichas lupus	4	7.83
Spotted Wolffish / Loup tacheté	Anarhichas minor	1	0.86
Northern Wolfish / Loup à tête large	Anarhichas denticulatus	1	0.01
Herring (Atlantic) / Hareng atlantique	Clupea harengus	57136	4045.04
Alewife / Gaspareau	Alosa pseudoharengus	366	33.08
Rainbow Smelt/ Éperlan arc-en-ciel	Osmerus mordax	15821	262.76
Capelin / Capelan	Mallotus villosus	100959	584.94
Mackerel(Atlantic) / Maquereau bleu	Scomber scombrus	184	21.66
Arctic Cod / Morue arctique	Boreogadus saida	1	0.22
Longfin Hake / Merluche à longues nageoires	Phycis chesteri	80	7.9
Fourbeard Rockling / Motelle à quatre barbillons	Enchelyopus cimbrius	103	3.49
Greenland Cod / Ogac	Gadus ogac	79	33.35
Cunner / Tanche-tautogue	Tautogolabrus adspersus	335	61.02
Brill (Windowpane) / Turbot de sable	Scophthalmus aquosus	130	6.87
Thorny Skate / Raie épineuse	Raja radiata	435	238.04
Smooth Skate / Raie lisse	Raja senta	66	17.26
Winter Skate / Raie tachetée	Raja ocellata	52	31.73
Spiny Dogfish / Aiguillat commun	Squalus acanthias	1483	2630.52
Black Dogfish / Aiguillat noir	Centroscyllium fabricii		345.34
Northern Hagfish / Myxine du nord	Myxine glutinosa	113	5.88
Longhorn Sculpin / Chaboisseau à dix-huit épines	Myoxocephalus octodecemspinosus	1683	216.47
Shorthorn Sculpin / Chaboisseau à épines courtes	Myoxocephalus scorpius	79	32.72
Arctic Staghorn Sculpin / Tricorne arctic	Gymnocanthus tricuspis	2	0.02
Mailed Sculpin / Faux-trigle armé	Triglops murrayi	932	10.13
Arctic Hookear Sculpin / Hameçon atlantique	Artediellus uncinatus	221	0.85
Polar Sculpin / Crapaud de mer	Cottunculus microps	9	0.05
Twohorn Sculpin / Icèle à deux cornes	Icelus bicornis	6	0.04
Spatulate Sculpin / Icèle spatulée	Icelus spatula	45	0.24

Annex II. (continued)
Annexe II. (suite)

Sea Raven / Hémitriptère atlantique	Hemitripterus americanus	134	64.36
Alligatorfish / Poisson-alligator atlantique	Aspidophoroides monopterygius	471	1.55
Atl Sea Poacher / Agone atlantique	Agonus decagonus	215	2.9
Threespine Stickleback / Épinoche à trois épines	Gasterosteus aculeatus	1449	2.63
Monkfish (Angler) / Baudroie d'Amérique	Lophius americanus	3	5.65
Marlin-Spike Grenadier / Grenadier du Grand Banc	Nezumia bairdi	137	3.3
Lumpfish / Grosse poule de mer	Cyclopterus lumpus	17	20.18
Atl Spiny Lumpsucker / Petite poule de mer atlantique	Eumicrotremus spinosus	40	0.93
Seasnail, (Ns) / Limace (n-s)	Liparis ns	71	5.49
Northern Sand Lance / Lançon d'Amerique	Ammodytes dubius	512	0.28
Fish Doctor / Anguille de mer	Gymnelis viridis	27	0.25
Snake Blenny / Lompénie-serpent	Lumpenus lumpretaeformis	246	1.33
Daubed Shanny / Lompénie tachetée	Lumpenus maculatus	1671	7.75
Arctic Shanny / Stichée arctique	Stichaeus punctatus	7	0.05
Radiated Shanny / Ulvaire deux-lignes	Ulvaria subbifurcata	1	0.01
4-Line Snake Blenny / Quatre-lignes atlantique	Eumesogrammus praecisus	235	7.34
Wrymouth / Terrassier tacheté	Cryptacanthodes maculatus	60	23.7
Slender Eelblenny / Lompénie élancée	Lumpenus fabricii	104	1.98
Banded Gunnel / Sigouine rubanée	Pholis fasciata	1	0.01
Ocean Pout(Common) / Loquette d'Amérique	Macrozoarces americanus	124	48.96
Eelpouts(Ns) / Lycode (non-spécifiée)	Lycodes sp.	872	100.11
Atlantic Soft Pout / Molasse atlantique	Melanostigma atlanticum	124	0.43
Butterfish / Stromatée à fossettes	Peprilus triacanthus	184	13.03
White Barracudina / Lussion blanc	Notolepis rissoi kroyeri	73	1.01
Skate Unid. Eggs / Oeufs de raie	Raja eggs		2.91
Whelk Eggs (Ns) / Oeufs de buccins	Buccinidae eggs		5.75
Invertebrate Eggs / Oeufs d'invertébrés	Invertebrate eggs		4.36
Tunicata (Ns)	Tunicata (ns)		22.58
Sea Peach / Pêche de mer	Halocynthia pyriformis		94.54
Pandalidae	Pandalidae F.		2
Pandalus	Pandalus sp.		834.21
Pasiphaeidae	Pasiphaeidae F.		6.1
Sclerocrangon	Sclerocrangon sp.		8
Crangon	Crangon sp.		193.62
Atl Rock Crab / Crabe commun	Cancer irroratus	276	36.07
Toad Crab,Unident./ Crabe bufo	Hyas sp.	1542	112.94
Northern Stone Crab / Crabe de roche	Lithodes maja	98	25.72
Snow Crab (Queen) / Crabe des neiges	Chionoecetes opilio	8681	1031.19
American Lobster / Homard d' Amerique	Homarus americanus	1019	372.39
Paguroidea	Paguroidea S.F.	154	9.52
Thysanoessa	Thysanoessa sp.	11	1.71
Polychaeta	Polychaeta C.		0.02
Aphrodita	Aphrodita sp.		1.49
Mollusca	Mollusca P.		45.57

Annex II. (continued)
Annexe II. (suite)

Whelks / Buccins	Buccinum sp.		34.79
Wave Whelk,Common Edible / Buccin commun	Buccinum undatum		2.33
Moonshell / Natice	Lunatia heros		0.02
Bivalvia C.	Bivalvia C.		18.37
Ocean Quahaug / Quahaug de mer	Arctica islandica	4	1.15
Clams (Ns) / Myes	Prionodesmata,teleodesmata s.c.		0.19
Bar,Surf Clam / Mactre d'Amérique	Spisula solidissima		0.85
Soft Shell Clam / Mye	Mya arenaria		0.15
Scallops / Pétoncles	Pectinidae F.		8.87
Sea Scallop / Pétoncle geant	Placopecten magellanicus	30	6.04
Iceland Scallop / Pétoncle d' Islande	Chlamys islandicus	25	37.63
Mussels (Ns) / Moules	Mytilidae F.		0.11
Cockles / Coque	Cardiidae F.		0.1
Iceland Cockle / Coque d'Islande	Clinocardium ciliatum		0.39
Sea Slugs / Opisthobranches	Nudibranchia O.		0.11
Short-Finned Squid / Encornet	Illex illecebrosus	41	8.8
Long-Finned Squid / Calmar totam	Loligo pealei	6	1.05
Squid (Ns) / Encornet	Loliginidae,ommastrephidae f.	2	0.52
Octopus / Pieuvre	Octopoda O.	79	1.47
Chitons / Chiton	Polyplacophora C.		7.5
Asteroidea	Asteroidea S.C.		2.09
Asterias	Asterias sp.		19.25
Purple Starfish / Etoile de mer pourpre	Asterias vulgaris		9.4
Mud Star / Étoile de mer	Ctenodiscus crispatus		18
Blood Star / Petite étoile rouge-sang	Henricia sanguinolenta		6.93
Purple Sunstar/ Astérie pourpre	Solaster endeca		43.55
Sun Star / Asteride	Solaster papposus		239.01
Brittle Star / Ophiure	Ophiuroidea S.C.		193.97
Basket Stars / Ophiuride	Gorgonocephalidae,asteronychida		162.13
Sea Urchins / Oursin	Strongylocentrotus sp.		1237.27
Sand Dollars / Petit clypéaster	Clypeasteroida O.		37.52
Sea Cucumbers / Holothurie	Holothuroidea C.	433	214.11
Scarlett Psolus	Psolus fabricii	5	0.72
Coelenterata P.	Coelenterata P.		0.04
Sea Anemone / Anémone de mer	Anthozoa C.		108.87
Sea Pen / Penne	Pennatula borealis		20.64
P. Resedaeformis	Primnoa resedaeformis		0.03
Jellyfishes / Méduse	Scyphozoa C.		158.88
Sponges / Éponges	Porifera P.		254.62
Unid. Remains / Restes non-identifiés	Unid remains,digested		106.27
Stones And Rocks / Cailloux et roches	Stones and rocks		57.39
Seaweed,(Algae),Kelp / Algues	Thallophyta C.		131.46
Foreign Articles,Garbage, Other / Déchets, autres	Foreign articles,garbage		46.89